MOJ MIKRO

oktobar 1990 / br. 10 / godište 6 / cena 35 dinara

HI JetPro360

Uslužni programi
CDS/ISIS
Quattro Pro
Take Charge!
Works
Amiga Vision

YU PC tržište
Balkanski računarski znaj

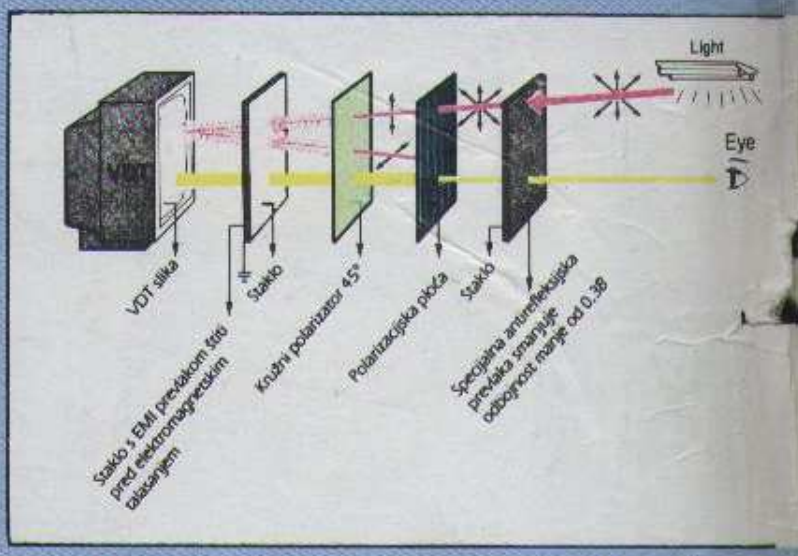
POKEFINDER za CPC

YU ISSN 0352-6054
9 770352 605000

perpetuum d.o.o
Generalni distributer Nantucket za Jugoslaviju
Zagreb, Kozarčeve stube 3, tel/fax (041) 414-272

HOYA ZAŠTITNI FILTER

Da li vam svakodnevni višečasovni rad pred računarskim monitorom izaziva poteškoće u obliku bolova u očima, glavobolje, slabije koncentracije i opšteg umora?
HOYA zaštitni stakleni filteri čuvaju vaš vid na osnovu najnovijih istraživanja optoelektronske tehnologije i omogućavaju da vaš rad pred videoterminalom bude manje zamoran i prijatniji.



Zaštitni filteri japanske firme HOYA su jedini stakleni filteri na našem tržištu koji su sastavljeni od četiri sloja (lepljena sendvič tehnologija) i dodatnih oksidnih nanoso.

Ekskluzivni dobavitelj za Jugoslavijo

WLB, d.o.o.
Germova 3
68000 Novo mesto
tel.: (068) 25-627
fax: (068) 22-459

LJUBLJANA
tel.: (061) 321-437

MOJ MIKRO

oktobar 1990 /br. 10/ godište 6

cena 25 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Testirali smo crtač/štampač HI JetPro 360 5
Radionica Unitest-Moj mikro: CD serijor 6
DPI, elektronsko arhiviranje podataka 14
Grafička kartica video 7 VRAM VGA 21

Softver

Unescov CDS/ISIS 22
Quattro Pro 24
Take Charge! 26
Works 74
Amiga Vision 76

Zanimljivosti

Grafička kartica VGA: 16 ili 8 bitova? 8
YU tržište ličnih računara 19
STRAND, jezik paralelnih računara 73

Praksa

Hardverski saveti: jednostavan interfejs za spectrum 78
POKEFINDER za CPC 464 79
Rutina PLOT AT za spectrum 81

Rubrike

Mimo ekrana 17
Recenzije 82
Od 3 do 5 82
Mali oglasi 85
Igre 89
Pomagajte, drugovi 96

*Anglosaksonci, koji su – za razliku od istočnjačkih naroda i civilizacija u kojima se potencira kolektivni duh – veoma individualistički nastrojeni, imaju uzrečicu kojom se često služe. Poneseno kažu: »I was there!«... Doslovni prevod te uzrečice bio bi »Bio sam prisutan!«, ali mi bismo u Jugoslaviji (koliko nas god ima) mogli to da prevedemo i svojim uzrečicama »Borio sam se na solunskom frontu!«, »Probijao sam se na Sutjesci!«, »Preživeo sam Goli otok!«, »Dočekao sam prve poratne slobodne izbore!«... Ukratko, tim uzrečicama želimo da kažemo (generacijama koje dolaze posle nas a koje nas uopšte ne shvaćaju i sve rade potpuno drukčije nego mi) da smo bili bar svedoci velikih događaja, ako već nismo dali svoj doprinos modeliranju ilovače istorije. Kao prvi glavni i odgovorni urednik Moj mikra, jedne od tri jedine **jugoslovenske** revije (zato što su višejezičke i čitaju se u svim republikama), srećan sam što iz dubine srca mogu da preuzmem pomenutu anglosaksonsku uzrečicu sada kada se posle punih šest godina otkako izlazi revija Moj mikro opraštam od čitalaca i saradnika (među koje – pored članova redakcije i redovnih te povremenih autora – ubrajam sve one koji su nas savetovali, kritikovali nas, saradivali s nama bilo kao predstavljači noviteta, bilo kao oglašivači). Naime, u ovih šest godina ja sam doživljavao – bajku. Nisam, doduše, bio njen heroj kao neki Andersenov kraljević nego sam više kao nekakav Tron iz filma naučne fantastike kompanije Walt Disney Productions širom otvorenih očiju pratio sve što se zbiva oko Mog mikra, u njemu i pored mene.*

Hajde da uzmemo u ruke enciklopediju i kalkulator. Posle milenijuma sporih, tegobnih, skupih oblika daljinskih međuljudskih komunikacija koje su se bazirale na jedrenjacima i konjskim zapregama, prvi putnici su prevezeni železnicom 1825. godine (u Engleskoj, od Stocktona do Darlingtona). Zatim se moralo čekati sve do maja 1885. godine da u Karlsruheu, s brzinom od 13 do 16 kilometara na čas, startuje »Motorwagen« Karla Friedricha Benza, vozilo s prvim benzinskim motorom, vesnikom nove generacije homo movensa. A tek malo ljudi zna da je prvi komercijalni let avionom s putničkom kabinom pod pritiskom, dakle u današnjim uslovima, zabeležen 8. avgusta 1940 (u SAD, boingom 3o7 B).

A sada svu tu dugu »istoriju«, sabijenu u prethodnoj rečenici, pretočimo u računarski okvir. Više od sto pedeset godina prohujalih od prve vožnje prve parne lokomotive i leta prvoga »pravog« putničkog aviona možemo da sabijemo u samo deset godina proteklih od predstavljanja Intelovog mikroprocesora 8088 (1979. godine) i mikroprocesora iste firme i486 (1989. godine: a Moj mikro je tada među prvima bio prisutan, pročitajte tadašnji izveštaj našeg saradnika Dejana V. Veselinovića iz francuskoga grada Grenoblea!). U kratkih deset godina su korisnici računara takođe prevalili put od prvoga »parnog« PC-a, koji je proizveo monopolistički »veliki plavi«, do današnjih »reaktivnih« AT-a, računara koji su kompatibilni sa IBM, bez obzira na to da li ih proizvode bledoliki ili kosooki. Skoro da osetim strah i kad samo pomislim na mašine koje će moji naslednici pominjati kada se oni budu opraštali.

Čini nam se da ponekad nismo ni svesni dinamičnosti promena koje su se i inače zbivale u sredini u kojoj je stasao Moj mikro. Gde je danas, na primer, gigant Iskra Delta, čija megalomanska upravljačka struktura je – do ušiju zaljubljena u sebe – prilikom početka izlaženja naše revije obećavala domaći kućni računar (HR 64), a dve godine kasnije PC sa tri (!) mikroprocesora (triglav)? A kako je pojedincu – u toku mandata prethodne dve vlade – bilo teško nabaviti hardversku opremu, dok se danas nudi iza svakog ćoška! Da vremena softverskog piratstva i ne pominjemo... Zato nije nimalo čudno što smo se za vreme svih tih potresa i mi u Mom mikru ponekad znali malo da zaletimo, a ponekad malo i da nasednemo sad jednome sad drugome. Ali svako iskustvo nas je činilo zrelijima i učvršćivalo naš opstanak. To se međutim ne bi moglo da kaže za sve one računarske revije koje su počele da izlaze nekako istovremeno s Mojim mikrom, a danas se u najboljem slučaju sećamo tek njihovih imena. Mnogo toga još nije uspelo da opstane. Ostaje nam samo da izrazimo nadu da će se normalizacija u YU informatici nastaviti jednakim tempom.

Imao sam tu sreću da svojevremeno budem glavni i odgovorni urednik još jedne od opštejugoslovenskih revija – četrnaestodnevnog Auta. Za tu reviju još i danas povremeno napišem uvodnik. Iskreno da kažem za Moj mikro se – za nekoliko godina – više ne bih osmelio da ih pišem. Naime, automobil je i dalje automobil: ima četiri točka i jedan upravljač, ima motor s toliko i toliko kubnih santimetara radne zapremine, ima ovakve i onakve tehničke specifičnosti i bubice, a pre svega se njime i dalje manje ili više vešto vozi boljim ili lošijim putevima. Čovek može mirno da stavi vozačku dozolu u fioku i opet sedne za upravljač tek posle nekoliko godina, i već posle prve krivine ili dve voziće jednako kao i nekada (znači dobro ili loše). A ja vas čikam da za tastaturu AT-a stavite nekoga ko se pre šest godina oprostio od »gumica« ZX spectruma i tražite od njega da počne raditi s nekim programskim paketom u okruženju Windows...

Einsteinova tvrdnja da vreme ne protiče svugde i uvek jednakom brzinom, u svakom slučaju važi i za informatiku. Redakcija Mog mikra je prvih šest godina to doživljavala hvatajući tehnološko vreme i prateći poslovno vreme. Možemo čak da se pohvalimo da smo pri predstavljanju tehnoloških noviteta bar vremenski uvek držali korak sa izveštačima stranih revija. A na poslovnom području smo u zemlji uvek prednjačili: prve ponuđače hardvera navikli smo na savremeno oglašavanje koje donosi uspeh, a pred čitaoce smo izneli tako široku lepezu ponude da je ponekad čak bila smetnja reviji s obzirom na njen skromni obim. Pri tome smo – koliko god su nam sopstvene snage dopuštale – pomagali čupati korov, iako smo se ponekad i opekli, jer nismo mogli baš uvek da proveravamo akreditive svakog oglašivača. Da smo zaista bili pioniri i da smo u svom radu uspeli dokazuje i činjenica da su našim primerom pošli i u drugim jugoslovenskim sredinama. U početku su nas čak mirno kopirali objavljujući kod nas oblikovane i objavljene oglase preko čitave strane.

Meni lično najviše zadovoljstva pruža sećanje na spisak nekadašnjih i sadašnjih saradnika. Stranice Mog mikra bile su zaista otvorene za autore iz čitave Jugoslavije, pa ni u poslednje vreme zaoštrenim međurepubličkim političkim odnosima redakcija se nije oslanjala samo na šačicu izabranih autora iz jedne jedine republike nego je objavljivala priloge iz svih većih jugoslovenskih centara. Pored toga se krug naših autora neprestano osvežavao, stalno su se pod člancima pojavljivala nova imena, prethodne »zvezde« su se s diplomama i magisterijumima u džepovima afirmisale i na drugim područjima. Upravo činjenica da većina naših nekadašnjih najboljih saradnika danas radi u neračunarskim profesijama – među njima su na primer fizičar, hemičar, građevinac – potvrđuje našu staru tezu da računarstvo ne može biti samo sebi svrha, nego da je sva informatika samo oplemenjivanje drugih čovekovih delatnosti. Lično sam veoma zadovoljan što ću se na svome novom radnom mestu baviti svojom starom profesijom, novinarstvom, ali služeći se novim alatom koji sam – tako reći u vreme njegovog rađanja – upoznao u Mom mikru, tj. mikroračunarom.

Vilko Novak

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: ALJOŠA VREČAR ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika LOJZE JAVORNIK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIDADIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

MOJ MIKRO

Rezervacija i narudžbine komercijalnih oglasa, reportaža, Predstavljaju vam se i drugih akcija po dogovoru do svakog 5. u mesecu za sledeći broj.

☎ (061) 319-798

OBEZBEDITE SEBI POTPUNO ZADOVOLJSTVO
PROIZVODIMA I PROGRAMOM

GOSTOL – GOAP

gostol

GOAP

ŽELIMO DA VAM SAOPŠTIMO, DA SMO POD SVOJE OKRILJE PREUZELI »DELATNOST« FIRME »DITRONIC-MEBLO«

IZ NAŠEG PROGRAMA PREPORUČUJEMO VAM:
MODEL GOAP
PC AT 386-33C 64/H 100-28M

- kućište stub (tower)
- uređaj za napajanje 230 W/220 V
- ključ za zaključavanje tastature
- LED pokazatelj
- reset tipka
- 32-bitni procesor 80386-33 MHz i s predmemorijom 64 KB
- radna memorija 4 MB
- mogućnost proširenja memorije do 16 MB na 32-bitnoj magistrali
- podnožje za matematički koprocesor 80387 i Weitek 3167
- disketna jedinica 1,2 MB/5,25"
- disketna jedinica 1,44 MB/3,5"
- disketna jedinica 100 MB/28 ms IDE kompatibilna
- 1×8 bit, 4×6 bit, 1×32 bit slotova proširenja
- kontrolnik HD/FD standard IDE
- MGP-Herkules s centroniksom
- interfejs 2 RS232
- tastatura klik sa 101 tipkom (YU)
- monohromatski 14" TTL monitor crno-beli

SAMO ZA 73.500 DIN

POVOLJNOM CENOM OBUHVAĆENI SU MONTAŽA, PROBA, JEDNOGODIŠNJA GARANCIJA I TRANSPORT PC

POSETITE NAS NA SAJMU INTERBIRO – INFORMATIKA (ZAGREB) OD 16.–20. 10. 1990, U PAVILJONU 15 – ŠTAND 33!

gostol

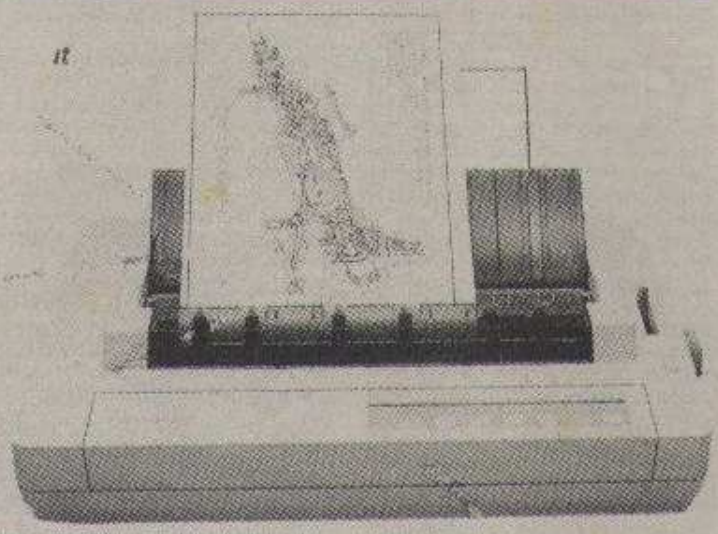
GOAP

goriške strojne tovarne nova gorica
prvomajska 37, 65000 nova gorica, jugoslavija
fon.: (065) 26 511, 26 522, tlx.: 34 346 yu,
fax.: (065) 23-495, 26-566

CRTAČ/ŠTAMPAČ JETPRO HI 360

Štampaj mi tiho, tiho...

dipl. inž. MATJAŽ ŠAJN
dipl. inž. TOMAŽ DIMNIK



Američka firma Houston Instrument je izradom modela JetPro HI 360 zadala sama sebi zadatak da tržištu ponudi najpouzdaniji štampač/crtač (printer/plotter). Programska oprema koja se dobije kupovinom ili koja se posebno dokupi pokazuje da je Houston ozbiljno prišao realizaciji zadatoga. JetPro vam omogućava da crtate programima AutoCAD ili AutoSHADE (JetADI), da šaljete DM/PL ili HP-GL 758X datoteke (ProPlot) ili da štampate RLC rasterske datoteke. Emulacija štampača IBM Proprinter XL i Canon BJ130 i mogućnost kupovine prevodioca za PostScript još više proširuju mogućnosti korištenja JetProa HI 360 s raznovrsnom programskom opremom.p JetPro može da zameni nedovoljno velik štampač formata A3 i suviše bučan matrični štampač širokog formata A3. Taj rasterski uređaj rezolucije 360 tačkica po inču ume da piše na medij do formata A2. S obzirom na vanredan tempo razvoja računarske tehnologije, koji donosi pre svega sve veće brzine obrade, trendovi u savremenoj računarskoj grafici usmerili su se u rasterski zapis informacije i u rasterske uređaje; nalazimo se pred prodorom nove generacije rasterskih uređaja.

JetPro je superiorna alternativa »malim« crtačima s perom, veličine A3, jer ume da crta na veći format papira i iscrtava preciznije. Kvalitet otiska slova malo zaostaje za ispisom laserskog štampača ali svakako nadmašuje kvalitet 24-igličnih matričnih štampača.

Štampač će se izboriti za mesto pre svega tamo gde je počelo intenzivno uvođenje sistema PC CADD (Computer Aided Design and Drafting tj. računarski podržanog projektovanja i crtanja personalnim računarima); HI 360 je naime pre svega crtač, tek po potrebi i štampač.

Tajna uspeha JetPro HI 360 je u genijalnoj tehnici nanošenja mastila na medij. Tehnika je poznata kao »bubble jet«, što doslovno znači prskanje mehurićima. To je način štampanja znakova i grafike prskanjem kapi mastila na medij kroz minijaturne siskove. Brzim zagrevanjem mastila u cevčici postiže se brzo širenje mehurića vazduha u cevčici i s tim pritisak koji potisne kap mastila prema mediju. Kada se vazdušni mehurić potpuno ohladi i stegne, cevčica se ponovno napuni mastilom. Toplotu potrebnu za zagrevanje mastila ispuštaju grejaći elementi ugrađeni u cevčici.

Velika prednost ovog sistema štampanja je – u poređenju s drugima – jednostavna konstrukcija glave za pisanje. Troškovi izrade štampača s prskanjem mehurićima zato su niži nego za matrične ili laserske štampače. Druga dobra svojstva koja donosi ova tehnika jesu dug vek trajanja glave za pisanje, minijaturizacija mehanizma za pisanje, veliko zgušnjavanje siskova u glavi za pisanje (što daje visoki kvalitet ispisa) i nečujan rad.

Priručnik za korisnike

Uz JetPro se dobiju sledeći priručnici: User's Manual, Operation Manual i Programmer's Manual. U sastav paketa spadaju i programi JetView, ProPlot i JetADI.

Kratak prikaz propratne literature:

Instalacija i priprema za rad

JetPro je – kad ga tek kupljenog izvučete iz kutije – već skoro spreman za rad: treba samo odlepiti još nekoliko sigurnosnih lepljivih traka, montirati dugme za ručno obrtanje valjka i umetnuti držače za papir. Treba priključiti uređaj za napajanje, paralelni kabl i već ste spremni za prvi test.

U štampač možete da umetnete sve standardne ili nestandardne formate papira do veličine 420 × 364 mm. Štampač ume sam da zahvata papir koji mu složite na dodavač (koji spadă u standardni deo opreme), a za korištenje »beskrajnog« papira potreban vam je opcioni »roll feed«. JetPro nije probirljiv u vezi sa papirom. Možete u njega da strpate sve od običnoga transparentnog (tzv. paus) ili schoeleshammer papira, važno je samo da ne upija suviše ili da ne bude osetljiv na toplo mastilo (npr. plastične folije) i da ima glatku površinu.

Mastilo je u posebnoj dozi koja se ne puni nego kupuje isto kao i traka za matrični štampač. Jedna doza je dovoljna za ispisivanje oko 800 stranica teksta, ali nova se kupuje kod proizvođača JetProa; uostalom, to garantuje da će otisak biti kvalitetan i da će vanredno precizna tehnika nanošenja mastila delovati besprekorno.

Kontrolna ploča

Kontrolni tasteri na JetProu su prilično standardni: ONLINE za uspostavljanje komunikacije s računarom, izbor gustoće štampanja, izbor načina HQ (High Quality) ili HS (High Speed), izbor pisma (standardni courier, dva opciona pisma u kaseti i jedno download), uvećavanje, inverzno štampanje i štampanje senčenjem. Taster Reset je za čišćenje memorije. Zanimljiv je taster Cleaning koji očisti glavu za pisanje: upotrebljava se kad iskrsnu problemi s kvalitetom otiska.

Specifikacije

Upoznaćemo vas sa nekim tehničkim podacima: glava za pisanje ima 48 siskova po visini, vek trajanja glave za pisanje iznosi oko 100 miliona HQ znakova, brzina štampanja je 220 znakova/sek u HS načinu, emulacija IBM proprinter XL i CANON BJ130, grafička rezolucija do 360 tačaka/inč, predmemorija 32 K, šumnost ispod 45 dB.

Bešuman rad je dobro svojstvo JetProa: buku stvara samo pomeranje glave po sabirnici, dok je nanošenje mastila na medij nečujno.

Opcije

U opcionu opremu ubrajamo nekoliko dodataka za bolje iskorištavanje uređaja:

– serijski ulaz će nabaviti oni koji imaju jedini paralelni izlaz iz računara već zauzet drugim uređajem;

– traktor za beskrajni papir olakšava snabdevanje papirom;

– dve kasete za dodatne stilove pisanja povećavaju skup pisama koja su ujedno na raspolaganju za ispis teksta.

JetPro u CADD

JetPro zaostaje za današnjim matričnim i laserskim štampačima pre svega u izboru stilova pisanja. U Houstonu je prilikom koncipiranja crtača/štampača naglasak stavljen na njegove crtačke mogućnosti, tako da se JetPro zaista pokazuje u svom najboljem svetlu tek u povezanosti sa programskom opremom CADD.

CADD znači revoluciju pri izradi tehničke dokumentacije u tehničkim strukama kao što su građevinarstvo, arhitektura, mašinstvo, elektrotehnika... Klasično crtanje je nadmoćnije pre svega u brzini pri izradi tehničke dokumentacije i u preciznosti i pouzdanosti izrađene dokumentacije.

Programska i mašinska oprema u okruženju CADD mora da sadrži mogućnost za visoku integraciju ili povezivanje sistema. Sistem CADD mora da funkcioniše kao celina, mora da bude transparentan za prenos podataka i informacija.

JetPro HI 360 se u koncepciju CADD dobro uklapa programskom podrškom koja mu omogućava komunikaciju sa danas de facto standardnim protokolima. Bitno je da podržava sledeće velike standarde: HPGL (Hewlett Packard Graphics Language), DM/PL (grafički jezik Houston Instrumenta), PostScript (grafički jezik u stonom izdavaštvu), RLC i TIFF (rasterski protokoli).

Datoteke PostScript mogu da se štampaju JetProom s programima kao što su Freedom of Press, Ultrascript i Goscript. Ti programi mogu da se kupe kod nezavisnih proizvođača.

JetPro je odličan pri iscrtavanju velikog broja kompleksnih projekata. U prednosti je ispred crtača s perom zbog sledećeg:

– jednostavno se manipuliše papirom; JetPro ume sam da zahvata papir, što znači da se može crtati više projekata jedan za drugim a da ne treba u međuvremenu intervenisati; dobar je i transparentni papir;

– pouzdanost rada je na visokom stepenu; kod crtača s perom večiti problem je održavanje pera; u toku rada pero može da se zapuši, može da se isuši... i prestane da piše; takvi zastoji nastaju obično kada su najmanje potrebni;

– kompleksni projekti se iscrtavaju brzo. Crtač s perom je idealan uređaj ako se crtaju projekti u kojima ima veoma malo linija, a sve su relativno duge. Ali kod rasterskih uređaja važi upravo suprotno od toga: što je više elemenata (kratkih crta, tačaka, šrafira ili teksta), toliko je veća prednost rasterskog uređaja. Na primer: savremeni crtač s perom utroši oko 20 minuta da bi iscrtao kompleksni projekat. Rasterski JetPro će za pola tog vremena uspeti da savlada takav projekat, ukoliko – razume se – ima odgovarajućeg partnera, što znači računar s procesorom 386. Taj procesor je zadužen za rasterizaciju, pretvaranje vektorske informacije u rastersku.

JetPro stoji kao alternativa za tri tipa izlaznih uređaja: štampač, vektorski i rasterski crtač, jer sadrži pojedina svojstva svih triju.

Kvalitet ispisa slova je negde između matričnog i laserskog štampača. Matični ne postiže kontrast koji je domet štampača s prskanjem mastila (ink jet), ali laserski štampač premašuje taj domet. S druge strane štampač s prskanjem mastila ima veću rezoluciju nego standardni laserski štampači, ali je tehnika prska-

nja mehurićima (bubble jet) osetljiva na kvalitet papira. Samo kad je reč o specijalnom papiru teško se može razlikovati koji otisak je napravljen laserskim štampačem, a koji prskanjem mehurićima. Dobro je da JetPro ume da emuliše IBM proprinter XL, jer to olakšava instalaciju jugoslovenskih znakova.

Vektorski crtač je uređaj koji prima grafičku informaciju u obliku vektora.Vektorski crtači su skoro uvek s perom. JetPro oponaša rad vektorskih crtača koji primaju zapis HPGL ili DM/PL uz pomoć programa PROPLOT, koji se dobija uz crtač. PROPLOT je uspešan rasterizator, pretvarač vektorske u rastersku informaciju. Daje još nekoliko korisnih naredbi za upravljanje uređajem, kao što su pregled projekata na ekranu (preview) i uzastopno crtanje (plot queue).

Standardni deo programske opreme, koji spada u JetPro, jeste i ADI upravljač za program AutoCAD. Tako je omogućeno neposredno slanje podataka iz AutoCADa u JetPro.

JetPro je po koncepciji u stvari rasterski uređaj. Na svom ulazu rasterski crtač prima rastersku informaciju ili ima ugrađen rasterizator (to može da bude samostalan računar u crtaču). Rasterske zapise najčešće srećemo kod optičkih čitača ili skenera (skenera), a upravo na takvim radnim mestima JetPro je kao poručen.

Skaneri ili optički čitači su uređaji za preslikavanje informacije, koja je obično na papiru, u rastersku datoteku. Postoje bar četiri tipa optičkih čitača:

– ručni čitači za preslikavanje malih površina za korištenje u stonom izdavaštvu;

– stoni čitači namenjeni pre svega stonom izdavaštvu, koji raspoznaju mnogo nijansi i čitaju male formate (do A4);

– pojasni čitači koji se obično montiraju na crtač i mogu da čitaju projekte do veličine A0, ali obično u manje nijansi nego stoni čitači; koriste se u CADD;

– redni čitači koji su pre svega mnogo brži nego pojasni, ali imaju slične karakteristike kao pojasni čitači; koriste se u CADD.

JetPro prima rasterske datoteke tipa RLC. Zapis TIFF, koji se najčešće sreće kod stonih čitača, može se – programom koji se dobija s crtačem – pretvoriti u format RLC. Tako nam JetPro služi kao izlazni uređaj za pročitanu sliku koju pre iscrtavanja možemo specijalnim programima, kao što su CAD Overlay ESP ili CAD Raster, doraditi ili korigovati.

JetPro je podesan za probne («check plot») crteže u srednjim i većim projektantskim biroima, gde su centralni crtači udaljeni ili zaposednuti, a za krajnja iscrtavanja projekata svakako u malim privatnim preduzećima i kod kuće.

P. S.:

Zahvaljujemo firmi SI koja nam je omogućila testiranje crtača JetPro HI 360.

RADIONICA UNITEST-MOJ MIKRO

Model CD senior

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Verovatno se sećate našeg malog projekta model »Moj mikro« CD junior (Moj mikro, maj 1990, st. 18–19); podsećamo da nam je tada bio cilj da sklopimo jedan računar u klasi AT mašina u dve verzije, za stono izdavaštvo i za CAD, uz uslov da cena bude na nivou prihvatljivosti a performanse iznad proseka. Tada smo tekst završili sa konstatacijom da će uslediti i drugi model. E, to vreme je došlo; predstavljamo vam model CD Senior.

U osnovi, želeli smo da zadržimo prilično sličnu koncepciju uz neke nužne modifikacije primerne okvirnom nivou računara. Pre nego što smo otpočeli sa testiranjem, seli smo i postavili osnovnu koncepciju. Hteli smo neki razuman vrhunac performansi za ipak razumne pare, uz uslov da svi delovi daju što je moguće više iznad prostog zbira. Skromno, zar ne, uporno se trudimo da 1+1+1=3,5? Ipak, mislimo da to nije nemoguće.

Dobre performanse pre svega zahtevaju dobru matičnu ploču. To je ujedno bila i prva dilema: da li se opredeliti za ploču na bazi procesora 386 ili 486? Ipak smo se opredelili za onu sa procesorom i386 i to iz dva razloga: prvo, cena (ove ploče su ipak osetno jeftinije od onih sa i486), i drugo, logika koncepcije. Naime, procesor Intel i486 u sebi sadrži numerički koprocesor, koji jeste potreban za CAD, ali nije potreban za DTP. Pošto smo u prvom delu projekta izričiti zahtevali da CAD-ovci dokupe koprocesor, smatrali smo da i sada treba tako postupiti.

Drugo pitanje bio je tvrdi disk. Da li je i na ovom nivou dovoljno imati 68 Mb, ili je poželjno prebaciti se na ipak malo veći kapacitet? Najzad, AT je jedno, a brz procesor i386 na puno megaherca je nešto sasvim drugo. Ipak on traži nešto malo veći disk, jer se pretpostavlja da onaj ko krene da kupuje ovakav računar ima ozbiljne namere da ga i iskoristi. Zato smo probali ravno četiri različita diska, a kao rezultat tog ispitivanja, navodimo dve opcije, onu »standardnu« od prošlog puta i jednu novu sa kojom smo bili veoma zadovoljni u smislu odnosa kvaliteta i cena.

Osnov ovog modela čini matična ploča tajvanske proizvodnje, sa oznakom BSI Cache 386/33; radni takt je 33 MHz, a procesor je, naravno, Intel i386. Za baš ovu a ne neku drugu ploču smo se odlučili iz više razloga. Glavni je bila njena osnovna konstrukcija, koja koristi Chips & Technologies AT/386 paket čipova i Intelov 82385 kontroler keš memorije (glavni razlog) sa 32 K brze (25 nS, Sony) statičke keš memorije. U svetu postoje neke dileme oko vrste, količine i organizacije keš memorije, čemu se kod nas dodaju i razne glasine o tome kako sa ovim ima problema (niko ne kaže gde, kada i kako).

Razmotrimo činjenice. Na ovim brzinama, nema sumnje da je keš memorija neophodna ukoliko ne želimo da veoma ozbiljno usporimo računar ubacivanjem stanja čekanja, čime bismo potpuno poništili efekte velikog radnog takta. Kada se isključi keš memorija, ploča radi kao 386 na 16 MHz. Postoji više tipova organizacije keš memorije, ali nema smisla ni nabrajati ih jer su ionako potpuno van naše korisničke kontrole; takvi su kakvim su ih projektanti ploče napravili. Dakle, sve se svodi na dva faktora: kako se kontroliše ta memorija i kolika je. Ovo su, naravno, i te kako međusobno povezane stvari, jer jedno u velikoj meri određuje drugo. Kao najbolji argument da veličina keš memorije igra daleko manju ulogu od kvaliteta njene organizacije neka posluži ovaj primer: računar firme Zenith koristi keš memoriju od svega 16 K, dok inače veoma dobra DTK matična ploča koristi keš memoriju proširivu i do 256 K, odnosno tačno 16 puta (!) veću memoriju, a uprkos tome, faktički je samo 8–12 % brža. Prema tome, lako je zaključiti da je algoritam koji koristi Zenith daleko efikasniji od onog drugog. Drugi faktor se odnosi na elektronsko upravljanje ovom memorijom; tu postoje opet dva rešenja, prvo koje koristi diskretna kola i drugo koje koristi neki integrisani keš kontroler (prave ih Intel, C&T, Austek i drugi). Mi smo se opredelili za takvu ploču koja koristi Intelov keš kontroler motivisani isključivo faktorom pouzdanosti; niko kao Intel ne zna tako dobro kako radi njihov procesor, odnosno kako ga treba opsluživati.

Smatrali smo, a i sada to tvrdimo, da bilo koji 32-bitni procesor imali niste ništa uradili ukoliko ga ograničite sa količinom raspoložive memorije. Drugim rečima, ovakve ploče se odmah kupuje sa 4 Mb RAM-a, pa naša cena obuhvata upravo ovu količinu. Ta memorija se nalazi na posebnoj memorijskoj kartici koja zauzima poslednju utičnicu (a preostaje vam još šest 16-bitnih i jedna 8-bitna utičnica) i ovako popunjena ima na sebi mesta za još jednom ovoliko memorije.

Unitest - Moj mikro

Projekat CD Senior

Oktobar 1990. godine

Mašinski test \ Model	Referenca 1286/10	Moj mikro CD Junior	Compaq 386/25e	Moj mikro CD Senior
TESTOVI PROCESORA:				
Naredbe za 8086/8088	5,68	4,56	2,49	1,91
Naredbe za 80286	5,71	4,44	2,44	1,86
Naredbe za 80386SX/80386/80486	---	---	2,28	1,81
- 128K NOP petlja	3,33	2,69	1,37	1,06
- Prazna petlja	2,49	1,94	1,02	0,77
- Sabiranje celih brojeva	1,44	1,15	0,47	0,35
- Množenje celih brojeva	0,90	0,69	0,35	0,26
- Sređivanje i pomeranje nizova	1,84	1,48	0,78	0,57
- Traženje prabrojeva	1,76	1,32	0,52	0,38
- Numeričke naredbe	11,32	8,79	4,12	3,13
I N D E K S (23,18 s = 1)	1,00	1,28	2,69	3,56
TEST NUMERIČKOG KOPROCESORA, indeks	1,00	--	--	--
TESTOVI MEMORIJE:				
- DOS, čitanje/pisanje	0,91	0,64	0,47	0,33
Proširena (LIM), čitanje/pisanje	---	---	---	---
Produžena (AT), čitanje/pisanje	6,59	9,87	3,00	14,33
I N D E K S (0,91 s = 1)	1,00	1,42	1,94	2,76
TESTOVI TVRDOG DISKA:				
- Pristup DOS datotekama: < 4 Kb	67,00	59,44	60,02	54,81
> 10 Kb	6,89	6,92	6,12	7,37
- Kopiranje 1 Mb (komanda COPY)	5,88	7,00	4,01	2,96
- Kopiranje 1 Mb (komanda XCOPY)	5,64	5,77	1,77	2,76
- Pristup disk BIOS-u	14,56	29,50	12,17	17,01
- Pristup disku kroz DOS	32,18	28,17	26,64	27,83
I N D E K S (131,75 s = 1)	1,00	0,96	1,17	1,17
VIDEO TESTOVI (t=tekst, g=grafika):				
- Prikaz teksta bez pomeranja (t)	0,60	0,77	0,49	0,38
- Prikaz teksta sa pomeranjem (t)	2,36	1,70	1,10	1,44
- Neposredan pristup ekranu (t)	5,55	1,48	0,88	3,13
I N D E K S (8,51 = 1)	1,00	2,15	3,44	1,65
- Windows slika (g)	22,55	17,55	7,10	7,12
- Windows linije (g)	0,39	0,33	0,17	0,17
- Windows elipse (g)	12,58	12,29	4,56	4,23
- Windows Stretch Blitter (g)	56,14	55,36	29,50	26,86
- Windows pomeranje po ekranu (g)	13,68	16,56	6,26	7,92
- Windows ispunjavanje ekrana (g)	27,34	34,45	9,52	29,59
I N D E K S (132,60 s = 1)	1,00	0,97	2,32	1,75
PROSEČNI VIDEO INDEKS	1,00	1,56	2,88	1,70
KUMULATIVNI INDEKS	4,00	5,22	8,12	9,24
PROSEČNI INDEKS BRZINE	1,00	1,30	2,03	2,31

Jedina zamerka ovoj ploči je činjenica da ne sadrži nikakve veznike, čime vam praktično oduzima jednu utičnicu za proširenja. Dakle, kada unutra stavite kontroler tvrdog diska, video karticu i I/O karticu, na raspolaganju vam ostaju četiri 16-bitne ISA utičnice. Naravno, ako se opredelite za IDE tvrdi disk, kontroler flopi jedinica na sebi sadrži i sve veznike, pa dobijate još jedno mesto za proširenje. Ipak, čak i u početnoj varijanti, četiri je sasvim dosta.

Novi model, novi delovi. Probali smo, verovali ili ne, tačno 5 video karti (ne računajući Quad). Cene su im veoma različite, a nivo poznatosti varira od potpuno nepoznatih do čuvenih. Zaključak koji smo izvukli iz tog iskustva jeste da su se razlike u brzini rada između VGA kartica toliko smanjile da ih birate po svemu drugome sem po brzini. Sa druge strane, veoma su se izmenili odnosi cena, tako da danas za već samo DEM 210 možete kupiti izuzetno dobru video kartu koja će vam omogućiti rezolucije do 800 × 600, što je preko 80 % veća rezolucija od klasičnog Herculesa (koga smatramo već potpuno prevaziđenim, čak i u radu sa crno-belim monitorima). Pa ipak, radi održavanja početne koncepcije, preskočili smo sve VGA karte koje nisu bile sposobne da rade na rezolucijama manjim od 1024 × 768. Izbor se sveo na dve karte: Interquadram Spectra VGA i Trident TVGA. Prva je nešto malo brža, a druga je 25 % jeftinija i ima bolje i obilnije veznike.

Što se monitora tiče, nismo videli nikakve potrebe da menjamo već dobre i proverene modele. Kao crno-beli model, i dalje ostaje preporuka za Addonics MON-7D5, a kao kolor možete uzeti neki od modela IDEK, ili ako baš želite najbolje, EIZO. To najbolje će vas koštati oko DEM 350–500 više.

Probali smo i tri tvrda diska. Ako tražite vrhunske performanse od ovog podsistema, uzećete, naravno, verziju sa ESDI kontrolerom; ako vam to nije nužno, opredelite se za klasičniju tehnologiju i uštedite poneki konvertibilni dinar. Uprkos svemu, ostaje pitanje koju tehnologiju primeniti. Izbora svakako imate: ako izostavimo klasičnu MFM tehnologiju zbog relativno malih brzina prenosa, na raspolaganju vam ostaju IDE, SCSI, ESDI i RLL tehnologije.

Tehnologija IDE nudi relativno velike brzine prenosa postignute ugrađivanjem elektronike kontrolera na sam disk, što često obuhvata i 8 ili više K baferske memorije. Niz poznatih imena (Seagate, Western Digital, Conner, Fujitsu, itd.) imaju proizvoda za vas, od 40 Mb nagore, mada nije lako naći ovakve diskove iznad kapaciteta od oko 85 Mb. RLL tehnologija je klasičnija, ali zahvaljujući napredcima tokom poslednjih par godina, dobro se drži. Tu bismo vam (i dalje) savetovali Microscience 1050 disk; 68 Mb formatiranog kapaciteta, sa brzinom slučajnog čitanja od 28 mS i rednog čitanja od 4,3 mS su osobine koje je teško pobediti za ukupnu cenu sa kontrolerom (Western Digital 1006V-SR2) od oko DEM 1.000.

SCSI je još relativno mlada tehnologija u IBM PC klasi mašina, mada je kao tehnologija odavno poznata. Ohrabrujuće je to što se sve više javlja, ali sa njom nemamo nekih većih iskustava. ESDI je tehnologija koja se najčešće primenjuje za kapacitete diskova veće od 130 Mb. To je jedna posebna vrsta RLL tehnologije, ali koja nudi (teorijski) daleko veće brzine prenosa, čak i do (teorijski) 3.000 K/s. Za sada, retko kada prevazilazi brzinu od oko 1.000 K/s, sem, naravno, u slučaju inteligentnih kontrolera, sa sopstvenim procesorima i memorijom.

Sve u svemu, odluka je pala da se zadržimo na relativno jednostavnijoj (i jeftinijoj) kombinaciji RLL kontrolera i diska iz prve varijante modela CD. Računica je sledeća: za oko DEM 1.000, dobijate dobar podsistem, a za dopunskih DEM 750, dobijate sve isto ali sa duplim kapacitetima. Kombinacija ESDI diska od 130 Mb i kontrolera košta oko DEM 2.000, dobiti su u praksi veoma male, a jedina stvarna dobit je mogućnost daljeg dupliranja kapaciteta dokupljivanjem novog diska. Ako smatrate da će vam uskoro trebati veći kapaciteti, odlučite se za drugu varijantu; ako ne, prva je još uvek veoma funkcionalna.

Najzad, što se memorije tiče, jasno je da bi bilo zaista smešno ovakvu mašinu opteretiti sa 1 Mb; zato je odmah dobila 4 Mb, s tim da na ploči ima mesta za još jednom toliko.

Merenja

Ovaj put tablica sa rezultatima izgleda drugačije od ranijih zbog izmene baznog modela. Naime, vremenom je postalo pomalo smešno poreditи sve sa davno nestalim modelom IBM AT, koga je u međuvremnu dva puta zamenio i sam IBM (modelima 50 i 50Z). Logika stvari nalaže da novi standard bude i novi IBM-ov model; međutim, nismo bili u situaciji da ga bilo gde nađemo i obavimo merenja, pa smo zato upotrebili jednu mašinu sa veoma sličnim osobinama. Radi na 10 MHz bez ikakvih stanja čekanja, ima integrisanu VGA grafiku (sve nalik IBM-u), ali za razliku od modela 50Z, ova mašina ima dosta brži tvrdi disk (24 mS slučajno i 4,2 mS redno, brzina prenosa 640 K/s). Dakle, ako su indeksi manji no što su bili, okrivite IBM i nove mašine na bazi procesora i486.

Pošto je baza »pojačana« za nekih 50 %, i indeksi su relativno manji. Tako je model CD Junior sa ukupnog indeksa od 1,85 »pao« na indeks od 1,35, koji bi prema stvarnoj IBM model 50Z mašini bio čak i nešto veći (zbog bržeg tvrdog diska). Naravno, opet se postavilo pitanje sa čime ga uporediti; tabela prikazuje našu odluku, a izbor na model Compaq Deskpro 386/25e je pao zbog poznatog kvaliteta ove svetske kuće a, naravno, i zbog cene od »nezgodnih« 160.000 dinara ili tu negde.

Kao što se vidi, model CD Senior je osvetlao obraz. Sa cenom od oko polovine cene Compaqa i manjom od dva puta cene modela CD Junior, ovaj računar je uspeo da bude brži od Compaqa.

A pošto je to zadovoljstvo?

Da je jeftino, baš i nije, ali sa druge strane, nije ni bezobrazno skupo. Evo preloma cene (u DEM):

Model / Programski test	Referenca 1286/10	Moj mikro CD Junior	Compaq 386/25e	Moj mikro CD Senior
OBRADA TEKSTA (WordPerfect 5.1):				
- Učitavanje datoteke	15,38	14,32	10,33	14,05
- Brojanje reči	144,40	111,53	47,66	36,23
- Nađi i zameni ("a" sa "$")	108,20	86,13	26,30	25,61
- Izgled stranice sa grafikom	54,93	38,45	15,67	13,70
- Pisanje na disk	36,74	27,86	17,72	14,44
- Brisanje prvih 50 stranica	21,47	27,22	6,32	5,84
I N D E K S (381,12 s = 1)	1,00	1,25	3,07	3,47
GRAFIKA (Harvard Graphics 1.2.1):				
- Prikaz mapa zemalja sveta	17,42	11,79	7,31	6,43
- Prikaz simbola saobraćaja	9,05	6,19	3,60	3,34
- Prikaz poslovnog histograma	9,52	6,96	4,04	3,48
I N D E K S (35,99 s = 1)	1,00	1,44	2,41	2,72
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Crtanje slike (Generate)	32,45	21,82	12,51	10,62
- Rotiranje slike (Rotate)	15,88	10,90	6,53	5,45
- senčenje slike (Shade)	179,58	121,69	66,98	55,28
- skrivanje linija (Hide)	210,63	124,24	76,75	63,62
I N D E K S (438,54 s = 1)	1,00	1,57	2,69	3,25
PRORAČUNI (Borland Quattro):				
- Učitavanje radne tabele	35,20	18,02	9,86	8,45
- Preračunavanje matrice	187,81	150,56	63,94	48,30
- Nađi i zameni ("1" sa "2")	304,92	228,28	113,92	88,38
- Pisanje na disk	4,74	3,81	2,41	2,41
I N D E K S (532,67 s = 1)	1,00	1,33	2,80	3,59
KUMULATIVNI INDEKS	4,00	5,59	10,97	13,03
PROSEČNI INDEKS BRZINE	1,00	1,40	2,74	3,26
UKUPNI INDEKS BRZINA RAČUNARA	1,00	1,35	2,38	2,78

U poređenju sa cenama modela CD Junior, interesantno je primetiti da model CD Senior košta 59 % skuplje, a radi dva puta brže; drugim rečima, za 1 % veće cene dobijate oko 1,5 % bolje performanse. Naravno, danas bi i model CD Junior koštao koju stotinu maraka manje, tačnije on bi koštao DEM 3.353 (što opet daje odnos od +1 % cene prema +1,23 % performansi).

Pošto se ovaj put radi o gotovo duplo većim parama, pokušali smo da lokalizujemo jedan jedinstveni izvor celokupne opreme; na žalost, bez potpunog uspeha. Najbliže što smo uspeli da pridemo idealu je kod firme Mlakar & Co. iz Austrije, odnosno MlacoM iz Ljubljane, ali vam opet ne gine kupovina na više mesta. Istina, ima manjih kompromisa koje možete napraviti; recimo, Interquadram VGA kartu možete zameniti popularnijom Trident TVGA kartom, koju nudi veći broj prodavaca (i MlacoM/Mlakar & Co.) sa već klasičnim efektom nešto manje cene (DEM 100 manje) i oko 3–7 % lošijim video performansama u mašinskim testovima i 1–3 % lošijim performansama u programskim testovima. IIT koprocesor ćete ipak morati da nabavite u Minhenu, jer nismo uspeli da nađemo ni jednog jedinog bližeg prodavca, a i cena je u Minhenu dosta dobra.

Navedene cene su bile tačne kada smo sastavljali cenovnik. Dok se ovaj članak pojavi u štampi, one će sigurno biti niže kod svih, pa računajte na DEM 100–200 manje. Međutim, par reči o onome čega u cenovniku nema. Na ovom nivou računarstva, već bi trebalo ozbiljno da razmišljate i o tzv. UPS uređajima (Uninterruptible Power Supply).

Druga stvar se odnosi na izbor kutije. Do sada smo, kontinuiteta radi, stalno navodili cene za »baby AT« kućišta, ali ovakva mašina prosto vapi za propisnim »tower« kućištem; opet dopunski trošak od DEM 170–220, ali mi smatramo da vredi.

Ako imate daljih upita u vezi ovog projekta, obratite se pismeno redakciji; biće nam drago da vam pomognemo.

ZA DTP:

Kućište sa napajanjem od 200 VA i tastaturom (baby AT)	300
Matična ploča BSI 386/33, 33 MHz, 32 K keš	2.700
36 × 511000-80 RAM čipova ili ekvivalent	685
AT I/O kartica (serijski i paralelni veznik)	70
Western Digital WD1006V-SR2 kontroler sa kablovima	250
Mitsubishi 5,25" disk jedinica, 1,2 Mb	150
MicroScience 1050 tvrdi disk	780
InterQuadram »Spectra VGA« video karta sa 512 K	410
Addonics MON-7D5 14" multisync c/b monitor	500
UKUPNO	5.845

ZA CAD:

Kućište sa napajanjem od 200 VA i tastaturom (baby AT)	300
Matična ploča BSI 386/33, 33 MHz, 32 K keš	2.700
36 × 511000-80 RAM čipova ili ekvivalent	685
AT I/O kartica (serijski i paralelni veznik)	70
Western Digital WD1006V-SR2 kontroler sa kablovima	250
Mitsubishi 5,25" disk jedinica, 1,2 Mb	170
MicroScience 1050 tvrdi disk	780
InterQuadram »Spectra VGA« video karta sa 512 K	410
VGA 14" 800 × 600 kolor monitor	800
IIT 80C387-33 numerički koprocesor	1.300
UKUPNO	7.445

ŠESNAESTOBITNA GRAFIČKA KARTICA VGA

16 ili 8: pitanje je sad

Mr PAJO MIŠLJENČEVIĆ
dipl. inž. el.

1. Općenito

VGA (Video Graphic Array) je grafička kartica koju je IBM prvi put prezentirao u PS/2 mikroračunalu. Ta VGA kartica je 8-bitna. To znači da za komunikaciju između procesora i grafičkog kontrolera (kartice) stoji na raspolaganju 8 bitova podataka (8 bitova data bus). Pojavom 16-bitne VGA kartice očekivalo se da će 16 bitova podataka znatno ubrzati komunikaciju procesor - grafička kartica i tako ubrzati prikaz na zaslon, koji je naročito bitan kod grafičkih paketa. No, očekivanja se nisu ispunila. Ovaj članak će to pokazati. U određenim situacijama će 16 bitova ubrzati rad, ali praktički ipak nema bitne razlike između 8-bitne i 16-bitne VGA kartice.

Prije svega treba imati na umu da kod PC ili PC kompatibilnih računala bilo koja grafička kartica (pa tako i VGA) predstavlja neinteligentnu periferiju. Naime, sama kartica nema vlastiti procesor (kao što to imaju mnogo snažnije kartice, npr. 8514/A) već predstavlja set I/O portova za komunikaciju s centralnim procesorom te memoriju koja se mapira u procesorski memorijski prostor. To znači da centralni procesor radi sva upisivanja u memoriju i sva izračunavanja. Prema tome VGA ne može ubrzati rad već ga – u najboljem slučaju – može ne usporiti. Idealno bi bilo dakle da svako upisivanje u video RAM traje jednako brzo kao i dohvat procesorskog RAM-a, no to je samo teoretski moguće. Zbog komunikacije s I/O portovima i manipulacije s VGA memorijom stvarni pristup u video memoriju je sporiji od pristupa u ostalu procesorsku memoriju.

2. Osmobitni i šesnaestobitni mod

AT sabirnica je dizajnirana tako da prihvaća i 8-bitne i 16-bitne periferne uređaje (kartice). To znači da se na periferne jedinice mogu slati (primati) 8-bitni ili 16-bitni podaci. 16-bitne kartice moraju naznačiti sabirnici da su u mogućnosti obrađivati 16-bitne podatke i to tako da podižu (logička 1) posebne linije na 16-bitnom konektoru. Pretpostavimo da želimo slati (primati) 16-bitne podatke. Što se dešava ako adapter (kartica) nema 16-bitni konektor ili ima 16-bitni konektor ali ne naznači sabirnici da hoće obrađivati 16- bitne podatke. U tom slučaju sabirnica rastavlja 16-bitni podatak na dva 8-bitna i tako ih obrađuje.

Prije nego što dalje diferenciramo 8-bitne i 16-bitne adaptere, moramo nešto reći o ciklusima čekanja na sabirnici (wait states). Ciklusi čekanja zapravo služe za sinhronizaciju rada brzog procesora i sporije periferije. To znači da procesor pri obradi nekoga perifernog uređaja izvodi cikluse čekanja (jer je brži) toliko dugo dok periferija ne odradi svoje. Tako npr. 80286 može dohvatiti memoriju u 2 ciklusa, ali sabirnica dodaje 1 ciklus čekanja za sve 16-bitne uređaje (čak i sistemsku memoriju) te tako povećava pristup na 3 ciklusa, što naravno usporava rad. To je napravljeno zato da bi i sporiji čipovi mogli funkcionirati i sabirnica uvijek rutinski dodaje taj dodatni ciklus. Vidimo dakle da obrada 16-bitnih podataka traje 3 ciklusa.

Vratimo se sada prethodnoj diskusiji. Vidjeli smo da 8-bitni adapter rastavlja 16-bitne podatke na dva 8-bitna i obrađuje svaki zasebno. No to nije sve. Za svaki 8-bitni podatak AT sabirnica dodaje još 3 ciklusa čekanja da bi bila kompatibilna sa starim XT računalima koji su radili na 4,77 MHz i bili znatno sporiji. To je – pored onoga jednog koji rutinski dodaje – 6 ciklusa za svaki 8-bitni podatak, pa to iznosi 12 ciklusa za dva 8-bitna podatka. Prema tome 8-bitni adapter koji obrađuje 16-bitne podatke troši 12 ciklusa za jednu obradu. 16-bitni adapter troši 3 ciklusa, pa je 4 puta brži.

Pored spomenutih dviju varijanti (8-bitni adapter i 16-bitni adapter) pri obradi 16-bitnih podataka može se koristiti i treća mogućnost. Može naime 8-bitni adapter podići linije na sabirnici i tako se predstaviti kao 16-bitni uređaj. U tom slučaju će se i dalje 16-bitni podatak podijeliti u dva 8-bitna, ali se neće za svaki 8- bitni podatak dodavati 3 ciklusa čekanja (sabirnica »misli« da je to 16-bitni uređaj). Tako će svaki 8-bitni podatak biti obrađen za 3 ciklusa (kao i 16-bitni), no budući da su dva ukupan će 16-bitni podatak biti obrađen u 6 ciklusa. Taj se mod zove emulirani 16-bitni mod.

Da rezimiramo: za obradu 16-bitnih podataka najbolje je koristiti 16-bitne adaptere jer tada dohvat traje 3 ciklusa. Nešto lošije je ako se koriste 8-bitni adapteri tako da emuliraju 16-bitni mod, jer tada obrada traje 6 ciklusa odnosno dvostruko je sporija. Najsporija je obrada ako imamo 8-bitni adapter koji se i ponaša kao 8-bitni, jer tada obrada traje 12 ciklusa, tj. 4 puta je sporija.

Ukoliko radimo s procesorima 80386, situacija s ubacivanjem ciklusa čekanja je mnogo gora. Naime brzina AT sabirnice pri obradi 16-bitnih podataka iznosi oko 375 ns. 33 MHz 80386 može dohvatiti memoriju za 60 ns (2 ciklusa) i treba dodati još 10 ciklusa čekanja (ne jedan kao standardni AT) da bi se spustio na brzinu 375 ns. Pri takvoj obradi CPU čeka 80% vremena i gubi. Pri obradi 8-bitnih podataka situacija je još gora. Naime tamo se treba spustiti na brzinu XT sabirnice odnosno vrijeme dohvata od 833 ns i za naš primjer 33 MHz 80386 treba dodati 25 ciklusa čekanja.

Pogledajmo sada kakve to veze ima s VGA karticama.

3. Dohvat memorije na VGA kartici

Praktički gledano imamo tri vrste memorije na VGA pločici:
- ROM memorija
- memorija za tekst-mod rada
- memorija za grafički mod rada

ROM memorija

ROM memorija sadrži proširene BIOS i DOS funkcije za rad bilo u tekst-modu ili grafičkom modu, kao npr. DOS prompt, listanje direktorija, iscrtavanje točke. No većina profesionalnih softvera (tekst-editori, programi za iscrtavanja) ne koriste BIOS ili DOS funkcije već idu direktno u video RAM da bi bili što brži. ROM memorija može se lako organizirati kao 16-bitni podatak i većina 16- bitnih VGA kartica to i radi. Međutim većina (gotovo sav) softvera u kojem je brzina kritična uopće ne koristi BIOS funkcije, pa od te mogućnosti baš i nema velike koristi. Pored toga većina proizvođača danas već nudi kao soluciju RAM BIOS (shadow RAM) koji kopira ROM BIOS funkcije u RAM, nudeći na taj način veću brzinu pristupa nego uz 16- bitni VGA pristup. To znači da 16-bitna VGA ima smisla samo u sistemima koji nemaju shadow RAM i to praktički samo za ubrzavanje TYPE ili DIR komande. Drugim riječima: malo fajde od nje.

Memorija za tekst-mod rada

Neke 16-bitne VGA kartice osiguravaju pravi 16-bitni dohvat podataka, dok druge emuliraju 16-bitni mod. Pravi 16-bitni mod često se pojavljuje kad se pored znaka na zaslon upisuje i njegov atribut (svaki znak na zaslonu ima svoj atribut,pa znak i atribut predstavljaju 2 bajta odnosno 16 bitova). Kod emuliranog 16-bitnog moda sve ovisi o tome da li je VGA kartica dovoljno brza da izbjegne dodatna 3 ciklusa čekanja (naime neke VGA kartice su sporije pa zapravo trebaju dodatna 3 ciklusa čekanja za sinhronizaciju). Uz uvjet da su VGA kartice dovoljno brze,16-bitni mod može dovesti do četverostrukog ubrzanja, a 16-bitni emulirani mod do dvostrukog ubrzanja u odnosu na 8-bitni mod. Međutim, budući da relativno mali broj bajtova kontrolira čitav zaslon, rijetko je to usko grlo u cjelokupnom ispisivanju teksta. Pored toga kod većine VGA kartica memorija je relativno spora, pa zahtijeva sinhronizaciju pomoću ciklusa čekanja (emuliranje 16-bitnog moda i izbjegavanje 3 ciklusa čekanja ima smisla samo ako oni nisu potrebni). To znači da i ovdje 16-bitni mod ne daje kvalitativno veliko poboljšanje.

Memorija za grafički mod rada

U grafičkom modu situacija je još lošija. Naime 16-bitna VGA mora raditi kao 8-bitni periferni uređaj, jer je VGA arhitektura 8-bitna (8-bitni interni registri, 8-bitne maske itd.). Zbog toga pravi 16-bitni mod nije moguć, a maksimalno što se može učiniti je emuliranje 16-bitnog moda. VGA dizajneri bi mogli staviti 16-bitne registre i maske, ali onda oni ne bi bili kompatibilni s već postojećim VGA softverom. Na taj način svaki 16-bitni pristup u grafičkom modu razlaže se na dva 8-bitna. Izbjegavanje tri dodatna ciklusa čekanja, što se postiže emuliranjem 16-bitnog moda, dovodi do ubrzanja jedino ako je memorija na VGA kartici dovoljno brza. Ako je memorija spora (većina slučajeva), onda VGA radi sinhronizacije ubacuje više ciklusa čekanja, pa ona tri više-manje ne znače ništa. Korisnici grafičkog softvera to najbolje znaju dok izvode grafičke programe (programi su vrlo spori).

I/O dohvat

Kao što je rečeno, komunikacija centralnog procesora i grafičke kartice odvija se preko I/O (ulaz/izlaz) portova. Dohvat I/O portova znatno je češći u grafičkom modu (postavljanje bitmaski, postavljanje boja i sl.) nego u tekst-modu (uglavnom se koristi za pomak kursora). Nažalost, ne podržavaju sve 16-bitne VGA kartice 16-bitni I/O, o čemu također treba voditi računa pri izboru VGA kartice.

4. Zaključak

16-bitna VGA kartica predstavlja poboljšanje u odnosu na 8-bitnu karticu uglavnom u tekst-modu, a rjeđe i u grafičkom modu (samo ako je na kartici brza memorija). Pokazuje se da u većini slučajeva 16- bitna kartica emulira 16-bitni mod i ne dovodi do očekivanog ubrzanja. Za ubrzanje video moda predlaže se npr. da video ima najviši prioritet kod centralnog procesora (to bi ubrzalo video pristup, ali usporilo ostale akcije CPU-a), brže memorije na video pločici, drugačiju memorijsku arhitekturu na VGA pločici i sl. Čak se očekuje da će se VGA ugraditi na osnovnu ploču (motherboard). Ipak bit problema čini neinteligentnost grafičke kartice. Samo dodavanje procesora na grafičku karticu i na taj način rasterećenje centralnog procesora može kvalitativno ubrzati grafički mod (mod u kojem sporost video kartice najviše dolazi do izražaja). Sve do pojave takvih rješenja video pristup će biti usko grlo u grafičkim aplikacijama.

UNICO

Microsoft

U softveru je snaga!

U Unicu sarađujemo neposredno s najvećom DOS softwarskom kućom na svetu, Microsoftom. Njihovi programski paketi, koje prodajemo, na raspolaganju su odmah, a kupci važeće registrovani s pravom na nove verzije. Po želji vam besplatno šaljemo demonstracionu kasetu programa koja vas interesuje. Ili nas posetite u našim prostorijama, u centru Ljubljane i Microsoftov software proverite kod nas.

Novo!
Microsoft hotline: (061) 223-464
Pomoč registriranim korisnicima!

svaki utorak 10–12 za MS jezike
svaka srijeda 10–12 za MS aplikacije

Microsoft je proizvodač standardnih operacionih sistema MS-DOS, MS-OS/2 i multitasking grafičkog okruženja MS Windows. Zato su Microsoftove aplikacije uvek tehnološki korak ispred pratilaca. Pridružite se Microsoftu i ostanite u vodstvu.

Svi koji se interesujete za dalju prodaju Microosoftove programske opreme, informacije možete dobiti kod:
Unico, d.o.o., Ljubljana, tel: (061) 210-016.
Pojedinačni paketi su na raspolaganju kod: Medija, d.o.o., Ljubljana,
tel: (061) 223-464.

profesionalni jezici:	
MS Basic 7.0	**7.690 din**
MS C 6.0	**7.690 din**
MS Cobol 3.0	**13.990 din**
MS Fortran 5,0	**6.990 din**
MS Pascal 4.0	**4.990 din**
MS Macro Assembler 5.1	**2.290 din**
jezici:	
MS Quick Basic 4.5	**1.490 din**
MS Quick C 2.5	**1.490 din**
MS Quick C + Quick Assembler	**2.290 din**
MS Quick Pascal 1.0	**1.490 din**
aplikacije	
MS Chart 3.0	**5.990 din**
MS Multiplan 4.2	**2.990 din**
MS Project	**7.490 din**
MS Word 5.0	**6.890 din**
MS Word Exchange	**690 din**
MS Works 2.0	**2.390 din**
Windowsi i aplikacije pod Windowsi	
MS Windows 3.0	**2.390 din**
MS Windows 3.0 Dev. kit	**7.790 din**
MS Excel for Windows 2.1	**7.690 din**
MS Power Point for Windows	**7.690 din**
MS Project for Windows 1.0	**10.990 din**
MS Word for Windows	**7.690 din**
OS/2	
MS OS/2	
Presentation Manager Softset	**2.490 din**
MS OS/2 Programmers Toolkit 1.2	**7.790 din**
Micorsoft miš + PC Paintbrush	**2.290 din**

Uskoro u Jugoslaviji!
Nazovite!

MEDIJA

PARADOX

- **relacijska baza podataka**
- izvanredno jednostavna upotreba
- **QBE – Query by Example • prilaz do baze programiranja • relacijske naredbe, join, outer**
- **join**
- spisi sa podacima iz različitih tabela – bez programiranja – »preview« na ekranu
- **automatska podrška višekorisničke okoline • zaključavanje zapisa, • automatsko obnavljanje ekrana**
- grafika – više vrsta grafova, automatsko obnavljanje ekrana uz promenu podataka
- generator kode
- Paradox Application Language (PAL) – strukturirani programski jezik sa debuggerom i editorom

BORLAND

ZASTUPNIČKI PROGRAM:

PROGRAMSKI JEZICI I ALAT:

- Turbo Pascal 5.5
- Turbo Pascal 5.5 Prof.
- Turbo C++ 1.0
- Turbo C++ 1.0 Prof.
- Turbo Basic
- Turbo Prolog
- Turbo Assembler/Debugger/Profiler
- Toolbox

POSLOVNI PROGRAMI:

- Eureka
- Reflex
- Sidekuck Plus
- SuperKey
- Sprint
- Quattro Pro
- Paradox
- Paradox Engine

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE September 26, 1989 Paradox 3.0

PARADOX ENGINE – veza relacione baze podataka PARADOX s TURBO programskim jezicima. U pripremi verzija za rad sa MS WINDOWS

Pošto smo generalni jugoslovenski zastupnik za **BORLAND,** imamo sve pakete na raspolaganju! Isporuka odmah! Za **BORLAND** preuzimamo takođe registraciju kupaca, njihovo obaveštavanje o izlasku novih verzija i jeftinu zamenu starih (upgrade)! Školskim ustanovama nudimo školske verzije svih paketa po znatno nižim cenama! Za našu ponudu mašinske i mrežne opreme (Novell), molimo vas da nas pozovete! »Zahtevajte spisak naših ovlašćenih prodavaca!«

NOVO: TURBO C++

PRIRODNI NASLEDNIK STRUKTURISANOG PROGRAMIRANJA

- objektno programiranje prema AT&T 2.0 C++ standardu
- kompajler za C++ i ANSI C
- poboljšano programsko okruženje
- dinamični overlayi sa upotrebom VROOMM tehnologije
- TURBO C++ professional: – 14 disketa, 8 knjiga, 1500+ strana
  - Turbo Assembler 2.0
  - Turbo Debugger 2.0
  - Turbo Profiler 1.0

Svi BORLAND produkti su zaštitne marke Borland International 1-2-3 je zaštitna marka LOTUS DEVELOPMENT Corp.

POSETITE NAS NA SAJMU INTERBIRO U ZAGREBU

QUATTRO PRO

NADMOĆ TABELARNIH KALKULACIJA

Stotine hiljada korisnika programa za tabelarne kalkulacije prešle su na rad sa **QUATTRO® PRO!**

Dopadaju im se njegove inovativne osobine:

- napredna grafika sa mogućnošću kreiranja SKIDE SHOW-a
- kompletan program za crtanje (»SPREAD SHEET PUBLISHING«)
- podrška mišu
- linearno programiranje
- minimalni zahtevi za snagom računara zahvaljujući tehnologiji VROMM™
- BITSTREAM™ setovi znakova
- velika brzina
- mogućnost rada u mreži i stoprocentna kompatibilnost sa LOTUS-om 1–2–3 v 3.0
- direktan prilaz i traženje po bazi PARADOX«

NOVO: besplatni dodatak: set YU znakova i meniji, za QUATTRO PRO!

Tražite propagandni materijal i saznajte više o proizvodu kojeg se LOTUS toliko boji!

QUATTRO® PRO
dobio je sva značajna priznanja kao najbolji program za tabelarne kalkulacije

Technical Excellence Award *1989–PC Magazine*
Spreadsheet Product of the Year *1989–InfoWorld*
Software Product of the Year *1989–InfoWorld*
Top-rated, High-End PC Spreadsheet Review *1990–InfoWorld*
Most Valuable Product (MVP) *1989–PC Computing*
Award of Distinction *1989–BYTE*
Best Buy & Top-Rated Spreadsheet *1990–PC World*
1989 Software Product of the Year *PC User (UK)*
High-End Spreadsheet Editor's Choice *1990–PC Magazine*
Best Numeric Business Application Award *1989–Software Publishers' Association*
Top-rated, Consolidation Spreadsheet Review *1990–PC Week*
Readers' VIP Award, Spreadsheet Category *1990–BYTE (tied for first)*

INFO WORLD: u uporednom testu sa Excelom 2.1 i Lotusom 1–2–3 2.2 i 3.0 QUATTRO PRO 1.0 bio je izabran za najbolji produkt ove vrste.

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO

MARAND

Inženiring d.o.o.
61000 Ljubljana
Kardeljeva ploščad 24

tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax: (061) 342-757

A C E R WINDOW

Acer

NE MUČITE SE S KOMPARACIJAMA

To su za vas obavili stručni saradnici poznatih američkih računarskih revija PC MAGAZINE i PC WORLD
(i, naravno, EMONA COMMERCE, kad je odlučila da preuzme ulogu distributera ACER kod nas)

MODEL	1100SX-012	1116-012	1133-014
Standardna konfiguracija			
HARDWARE			
Procesor	80386SX	80386	80386
Takt	16 MHz	16 MHz	33 MHz
RAM	1 MB	2 MB	4 MB
82385/33/w/32KB Cache Memory	ne	ne	da
PVGA Video Interface	da	ne	ne
Paralelni ulaz	1×	1×	1×
Serijski ulaz	2×	2×	2×
sat	da	da	da
FDI	da	da	ne
Embedded HD Interface	da	ne	ne
HFI Card	ne	ne	da
FDD (5.25", 1.2MB)	da	da	da
podnožja: 8-bitna	0	2×	1×
16-bitna	4×	4×	4×
32-bitna	0	1×	2×
tastatura	102 tipke	102 tipke	102 tipke
uređaj za napajanje	145 W	200 W	230 W
miš 6710	ne	ne	da
miš 6720	da	ne	ne
SOFTWARE:			
operacioni sistem MS-DOS	3.3	3.3	4.x
interpreter GW BASIC	3.22	3.22	3.22
Disk Cache Utility	da	da	da
EMM 4.03	da	da	da
SYSENV	da	ne	ne
PVGA Utility	da	ne	ne
Windows/386	da	da	da
Cena konfiguracije (USD)	**1.718**	**2.231**	**4.484**

April 1989, februar 1990. i avgust 1990. su meseci zapisani u analima ACER kao meseci sticanja najvećih priznanja koje proizvođač mašinske ili programske opreme prima za svoje proizvode.
Tri modela (1100SX, 1116 i 1133) iz porodice računara s procesorom 386 primili su priznanje BEST BUY (PC WORLD) in EDITOR'S CHOICE (PC MAGAZINE) i to u konkurenciji računara koji se prse da su iz rodbine Hewlett Packard, IBM, COMPAQ, EPSON, WANG, . . .
Na ovoj strani smo u prethodnim brojevima već detaljnije predstavili sve tri modele, a sada objavljujemo njihove tehničke karakteristike u obliku tabela.

Cene su konsignacijske, a dinarske dažbine zavise (35% do 80%) od toga da li je kupac pravno ili fizično lice i od oblika uvoza.

Sva tri računara možete da razgledate na izložbenom prostoru STIK SERVIS-a (Savetovanje, Tehnologija, Informatika, Knjigovodstvo) MARKETING KLUB-u 90 (GR od 19. do 22. 1990).
Predstavićemo se i na INTERBIRO-ju u Zagrebu od 16.–20. oktobra, u pav. 11. Ljubazno vas pozivamo!

Demonstracija, savetovanje i prodaja u novom odeljenju za računarski marketing, Miklošičevi 20, v Ljubljani, Tel. 061/315-563

PC WORLD BEST BUY

PC MAGAZINE EDITOR'S CHOICE

PC WORLD BEST BUY

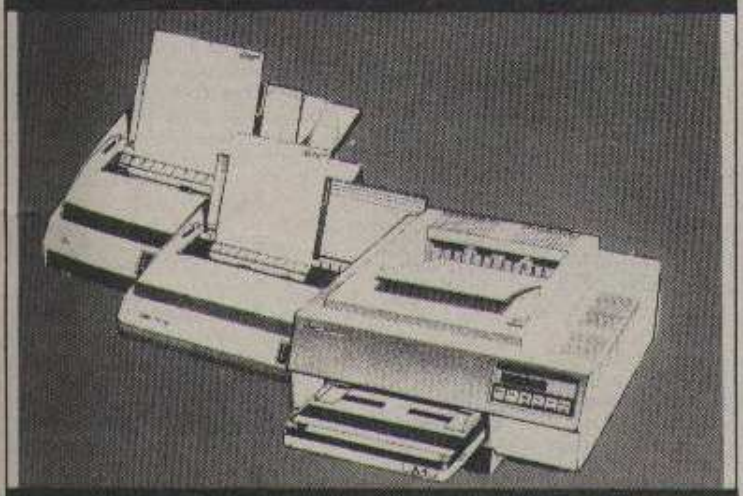
DEALERS WANTED

INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana
61000 ljubljana, šmartinska 130,
tel.: 061/442-164

PRODAJA: PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana
PCP FUTURA, Teslina 7, Zagreb

star
the ComputerPrinter

KVALITET I CENA KOJE TRAŽITE



MATRIČNI ŠTAMPAČ	OZNAKA	GRUPE	CENA U YUD
POSLOVNI ŠTAMPAČI	LC-10	A+B+C	7.129
	LC-10 CL	A+B+C	8.713
	LC-10 II	A+B+C	8.246
	LC-15	A+B+C	9.668
	LC-24-10	A+B+C	11.402
	LC-24-15	A+B+C	15.222
	XB-24-10	A+B+C	15.731
	XB-24-15	A+B+C	19.693
INDUSTRIJSKI ŠTAMPAČI	FR-10	A+B+C	13.303
	FR-15	A+B+C	15.355
LASERSKI ŠTAMPAČI	LS-08 II	A+B	36.322
	LS-08 DB	A+B	55.481
	LS-08 DX	A+B	63.832
SPECIJALNI ŠTAMPAČI I PRIBOR	DP-8340. PS	A	10.538
	SP 312 FD	A	10.295
	SP 312 FC	A	10.295
	SP 342 FD	A	12.570
	SP 342 FC	A	12.570

LEGENDA A – 12 meseč. gar., B – centronics k., C – YU set znakova

POSETITE NAS NA INTERBIROJU 90, U ZAGREBU, OD 16.–20. 10. 1990 U PAV. 11, I U MIKLOŠIČEVOJ 20, U LJUBLJANI, IZLOŽBENI-PRODAJNI SALON EMONA GLOBTECK, TEL. 315-563, GDE ĆEMO VAM PREDSTAVITI STAROVE NOVOSTI (LC-200, LC-20, LC 24-200, LC 24-200 CL)

ec

INFORMACIJE
enoma commerce
proizvodnja i trgovina, d.o.o. ljubljana
61000 ljubljana, Šmartinska 130
tel.: 061/442-164

UNICO

Peter Norton
COMPUTING

Autorizovani distributer za Jugoslaviju Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel: (061) 210-016

NORTON ADVANCED UTILITIES 4.5
1.790 din

NORTON COMMANDER 3.0
1.790 din

NORTON BACKUP 1.1
1.790 din

NORTON EDITOR 1.3
900 din

Pojedinačna prodaja Medija d.o.o., Ljubljana, tel.: (061) 223-464.

STSC
STATGRAPHICS® 4.0

11.900 din

"... STATGRAPHICS ... the best general stat package for quality-control analyses." Infoworld

PC MAGAZINE
EDITOR'S CHOICE
STATGRAPHICS
March 14, 1989

"With well over 200 statistical and mathematical procedures, STATGRAPHICS fits anyone's definition of a general statistical analysis package." PC Magazine

Autorizovana prodaja u Jugoslaviji Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel: (061) 210-016

Važeća registracija i pravo na nove verzije

MEDIJA

ELEKTRONSKO ARHIVIRANJE DOKUMENATA

Da li papir zaista nestaje iz kancelarija

Dipl. inž. VLADIMIR SOKOLOV

U jednom od ranijih brojeva Mog mikra izašao je članak po naslovom Papir nestaje iz kancelarija. Bio je ilustrovan dramatičnom slikom prostorije pune »papira« (u stvari disketa) iz koje viri ruka s belom zastavom. Predaja! Upravo u tome što na slici nije papir (o kom je reč u članku) nego su diskete, ima dodatnu simboliku. Naime: kada je računar prodirao u poslovanje odmah se čula prognoza da će istisnuti papir. Dogodilo se upravo suprotno. Danas se troši još više papira, upravo zbog računara. A uz to i mnogo disketa!

U ovom članku bismo želeli da kritički progovorimo o tome kako stoji stvar sa tim nestajanjem papirnatog nosioca dokumenata u svetlu najnovijeg razvoja računarske i teleinformacione tehnologije. Želimo da prikažemo kakvi bi praktični problemi mogli da ometaju taj proces ako ih ne savladamo. Prikazaćemo i opremu koja bi zapravo mogla da doprinese nestajanju papira iz kancelarija.

Poslovni dokumenti su suviše nepouzdano smešteni na magnetnim medijima, a i dosadašnja struktura računara i njihovih mreža nije računala s nečim takvim. Zato elektronsko arhiviranje nije do sada bilo ozbiljnije uvedeno. Uvođenje optičkih medija za smeštanje je zajedno sa napretkom računarstva i teleinformatike stvorilo uslove da se o tome može ozbiljnije razmišljati.

Ponovimo šta sve znamo o optičkim medijima. Zasad ih delimo na tri vrste: CD ROM, WORM i REWRITABLE. CD ROM je optički sistem sastavljen od čitača i diska prečnika 5,25" i formata 550 Mb (koji je već kao neki standard), pri čemu možemo da zamislimo CD disk kao nekakvu novovremsku knjigu koju možemo samo da čitamo, a štampana je jevtino negde drugde. Medij brzo prodire i postaje sastavni deo računara. WORM je optički sistem sastavljen od pogona i diska, a na takav disk može se jednom zapisati i zatim s njega čitati zapisano koliko god želite puta. Stalnog formata još nema, afirmiše se format 600 Mb i 1 000 Mb na disku prečnika 5,25". Ti formati su još privremeni jer je medij u velikom zamahu razvoja. REWRITABLE je optički sistem sastavljen od pogona i diska prečnika 5,25" i isto tako velikih kapaciteta: 220, 600, 1 000 Mb (koji nisu definitivni i standardni). Na taj disk može se pisati koliko god puta hoćete i sa njega čitati. Ima i većih prečnika diska (na primer 12") koji imaju nekoliko puta veći kapacitet.

Ali ljudi se služe i tzv. »jukebox« ormarima u kojima su instalisani čitač(i), diskovi i mehanizam za računarski upravljanu zamenu diskova. Računar može da zameni disk u 2-3 sekunda. Tako se dobija potpuno automatizovana velika baza podtaka u ormaru koji je optimalno bezbedno spremište za njih.

Ovde bih hteo da ukratko polemišem sa mišljenjem da su tri pomenuta tipa optičkih sistema za smeštanje podataka »različito dobri«, zavisno od toga da li može samo da se čita, piše jedanput ili i više puta. Takva mišljenja su prilično rasprostranjena, ali su pogrešna. Svaki od nabrojanih sistema je tehnički opravdan i razvija se u posebni segment smeštanja podataka. Još najveći nedostaci sve tri vrste su relativna sporost, relativna nerazvijenost, nedovršenost formata i na žalost još i suviše visoka cena, iako su već sada po ceni konkurentni. Vreme ovih medija je tek počelo. Svima je zajednička pouzdanost pri smeštanju podataka, a WORM posebno obezbeđuje originalnost zapisa koji se ne može menjati. Neki to smatraju nedostatkom, a u stvari je veoma dalekosežna prednost.

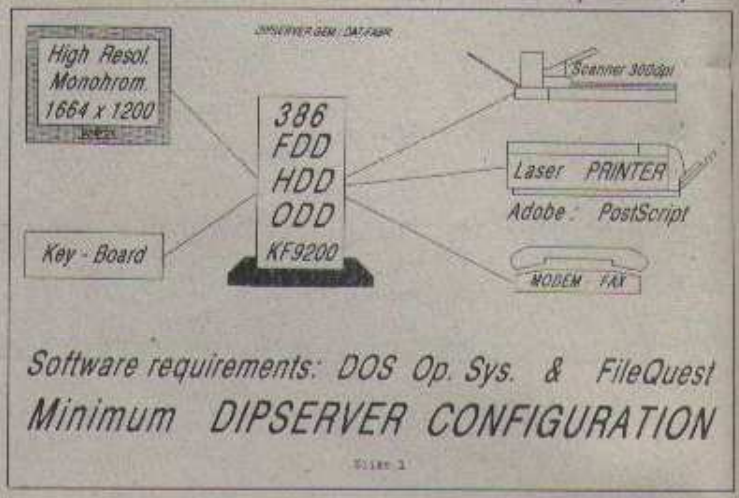
Upravo svojstvo optičkog sistema WORM prvi put u dugoj istoriji ljudske »informatike« pruža mogućnost za potpunu zaštitu izvornog podatka od falsifikata, zloupotrebe. Može se uništiti nosilac, ali se ne može izmeniti, iskriviti ili falsifikovati. Još nismo svesni toga koliko dalekosežne posledice će to imati u svim aspektima razvoja naše civilizacije.

I disk CD ROM je vanredno opasna konkurencija knjizi jer je u mnogo čemu prevazilazi. U svim novim računarskim sistemima će čitač CD ROM biti standardni periferni deo. Svako će dobro postupiti ako ga već sada nabavi. Cena nije suviše visoka: oko 2 000 DEM, ali s masovnom upotrebom će pasti. Najslabije s te strane stoji sistem REWRITABLE: suviše je skup, suviše je spor i nema standardni format. Zato još neće istisnuti tvrdi disk u službi privremenog smeštanja podataka i manipuliranja njima.

Tehnički problemi elektronskog arhiviranja

Elektronsko arhiviranje dokumenata ponelo je naziv (D)ocument (I)mage (P)rocessing, ukratko »DIP«. Dokumenti su razume se smešteni na »nosioce«. Za oko 97% svih dokumenata nosilac je papir, a samo za 3 % nosioci su drugi, »savremeniji« materijali (film, magnetni nosioci, gramofonske ploče, CD ploče, drugo). Prema tome najvažniji tehnički zadatak DIP je upravo procesiranje papirnatih dokumenata. Pošto je reč o velikoj raznolikosti i količini takvih dokumenata, za elektronsko procesiranje je neophodno ispuniti tehnički složene uslove:

– Učitavanje originalnih dokumenata mora da bude brzo i dovoljno kvalitetno. Unos dokumenata mora da bude automatizovan. Učitani original treba zbog izvornosti čuvati kao sliku. Rezolucija slike koja nas još zadovoljava iznosi 200-300 tačaka po inču.



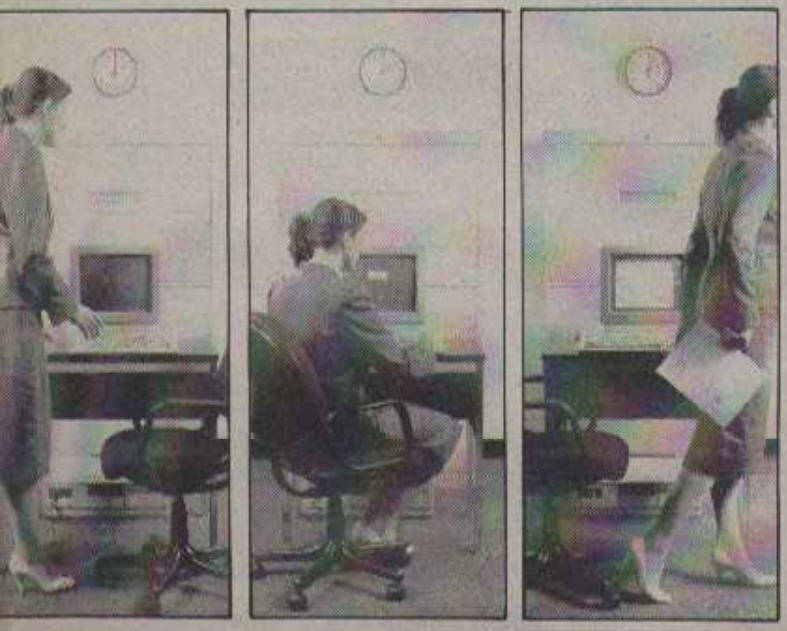
– Obnavljanje dokumenta mora da bude brzo, kvalitetno i automatizovano. Obnovljen dokument mora da bude što sličniji originalu.

– DIP mora da omogući racionalno smeštanje dokumenata u elektronskom obliku. Elektronska slika, koja u radnoj memoriji zauzima 1 Mb memorije i više, biće smeštena u »komprimovanom« obliku. Faktor kompresije je od 1 : 15 do 1 : 25. Pri tome se ne sme pogoršati kvalitet zapisa. Taj komprimovani oblik mora da ima format kao što ga upotrebljavamo na faksu, da bi se tako omogućio prenos dokumenata na velika rastojanja preko međunarodne ptt mreže, što je veoma važno.

– DIP mora da omogući OCR, (O)ptical (C)haracter (R)ecognition, to jest optičko prepoznavanje teksta ili jednostavnije: razlikovanje teksta od slike. To je velik zahtev i znatno poskupljuje sistem. Problem naročito iskomplikuju tekstovi pisani rukom. U manjim sistemima se privremeno odreknemo OCR, on ima opravdanja samo u zaista velikim sistemima.

– Treba promisliti da li je reč o stalnom pogonu i obradi za zaista velike količine podataka, za srednje količine ili o pojedinačnoj obradi. Razlike u izdržljivosti sistema, a s tim u vezi u ceni,velike su. Za dati zadatak treba izabrati odgovarajući sistem.

– Poslužilac DIP (eng. DIP server) je bazna stanica za elektronsko arhiviranje,a mora se uzeti u obzir i to da li će biti priključen na računar-



sku mrežu. Tek tada kada bude vezan na nju, zaista je efikasan. Mreža mora – razume se – da ispunjava neke uslove. Većina današnjih računarskih mreža, naročito onih s terminalima, to ne može. Problem je u tome što je računarska obrada grafike intenzivna delatnost koja iziskuje grafičke radne stanice sa standardom VGA ili s višim i sa zaista brzim reagovanjem, bez obzira na opterećenje čitave računarske mreže. Većina mreža nije građena tako. Treba voditi računa o tome da buduće mreže obavezno imaju takva svojstva.

– Dokumenti su crno-beli i u bojama. U vezi sa DIP-om se za sada moramo ograničiti na crno-beli postupak, jer je kolor-grafika za ove procese suviše skupa. Dakle: dokument u boji će biti smešten i obnovljen u crno-belom izdanju.

Nabrojali smo nekoliko zahteva koje mora da ispuni poslužilac DIP. Ne sme se gubiti iz vida da će u ovoj deceniji poslužilac DIP biti obavezan deo svake savremene računarske mreže, ali da se zbog sadašnjega opšteg stanja počinje tek postepeno uvoditi. Promene koje će doneti veoma su sveobuhvatne i duboke. Na njih se treba polako pripremiti. Zbog ovakvog stanja kakvo je ta će tehnologija izgledati skuplja i manje efikasna nego što u stvari jest. Izolovan DIP server je svakako manje efikasan nego onaj koji je vezan na mrežu računara i javnu ptt mrežu. Ali i izolovan DIP server je efikasan i ekonomski opravdan uređaj. Radi istovremeno kao kvalitetna mašina za kopiranje, stanica stonog izdavaštva i dakako kao nepossvećen (non-dedicated) server DIP.

Ekonomični server DIP

Hteli bismo da prikažemo kako je sastavljen server DIP koji može da se nabavi i kod nas, a koji je kvalitetan i pripremljen za budućnost. Slika 1 pokazuje minimalnu konfiguraciju servera DIP s nešto jačim CPU (386). Ali pošto je kapacitetan procesor za slike (image processor) sadržan u kartici KoFax KF 9200, dovoljan je i slabiji CPU, kao što je AT 286. Sve kompleksne zadatke pri procesiranju slika obavi naime KF 9200, i CPU je odgovoran samo za »veze s javnošću« i posredovanje između procesora slika i memorijskih sistema, kao što se to lepo vidi na slici 2. Slika 3 pokazuje kako je server DIP uključen u računarsku mrežu LAN, što nam je poznato. Ali skrećemo pažnju na precrtanu radnu stanicu HGA ili terminal. Takve stanice ne treba izbacivati iz mreže, ali za njih su usluge DIP-a nedostižne. Stanice su isuviše slabe i nemaju dovoljne grafičke kapacitete. Skrećemo pažnju i na nestandardne radne stanice dole desno, nazvane »image retrieval WS« (radne stanice za obnavljanje slika). Te stanice su uključene u LAN na mestima gde su nam potrebni ekrani sa vanredno kvalitetnom grafikom. Inače su to standardne radne stanice. Vidimo da u našem paketu servera DIP – pored standardne računarske opreme – postoji važan procesor slika KoFax; jasno je međutim da je odlučujući sam program. To je FileQuest-El. V 3.6. Poznata su tri tipa procesora slika firme KoFax: KF 9200 (za server DIP), KF 9100 (za image DIP), KF 9100 (za image retrieval WS) i KF 910 (za radne stanice u mreži LAN, ovaj procesor je radi ekonomičnosti i elastičnosti pravljen softverski). Dakle u radnu stanicu LAN može da se učita samo odgovarajući softverski drajver (driver) 910 i stanica već radi povezana sa serverom DIP te mreže, ukoliko ispunjava uslove grafičkog standarda VGA.

sa izuzetkom posebne periferije (Fujitsu skener, u ovom trenutku najbolji na svetu za tu vrstu poslova, zbog čega su rokovi isporuke za njega veoma dugi, svi ga kupuju). Newport Intertrade ima predstavništvo u Ljubljani, Prešernova 5, tel. (061) 212-211. Pomenimo još da je na ovogodišnjem sajmu CeBIT u Hanoveru zabeležena veoma velika ponuda servera DIP i da su se cene kretale između 150.000 do 1.500.000 DEM. Toliko za orijentaciju, da ne bi koga preseklo kad ugleda cenu.

NI, Newport Intertrade, 16 Dorothy Lane — Tel.: (714) 642-1840
Newport Beach, California 92660, U.S.A. — Fax.: (714) 646-4685

PREGLED
osnovnog sistema za »(D)OCUMENT (I)MAGE (P)ROCESSING« (DIP) u duhu ideje FileQuesta i na osnovu njegove programske podrške. U računarskoj mreži to je bazna stanica nazvana server DIP.

Br.	Podsistem	Probna oprema	Minimalna oprema
01.	CPU	AT 286-16 MHz 1,20 i 1,44 FDD 4 Mb RAM 150 Mb, 23 ms HDD	AT 386-20 MHz 1,20 i 1,44 FDD 4 Mb RAM 150 Mb, 23 ms HDD
02.	GRAFIKA	V-7 VRAM, 512 K NEC Multisync 2A 800 × 600, 16 b.	L-View Card L-View ... 19" 1664 × 1200, 2 b.
03.	OPTIČKI DISK	– –	WORM, 940 Mb disk bar 1 rad. disk
04.	CD ROM	CD ROM, 550 Mb	– –
05.	IMAGE CPU	KoFax KF 8200, Xionics XIP-B	KoFax KF 8200 Xionics XIP-B
06.	SKENER	Cannon IX-12, Fujitsu 309x	Cannon IX-12 Fujitsu 309x
07.	FAKS/MODEM	Hayes MODEM	GammaFax CP
08.	ŠTAMPAČ	Cannon SX RICOH 4150 HP LaserJet III	HP LaserJet III Cannon SX RICOH 4150
09.	OPERACIONI SISTEM	bar MS DOS 3.2x DR DOS 3.41	bar MS DOS 3.2x DR DOS 3.41
10.	SOFTVER	FileQuest-EL	FileQuest-AL
11.	MREŽE	– –	LAN, CAN, COM
12.	CENA DIP S.	oko 85.000 DEM	oko 125.000 DEM

U nastavku navodimo pregled podsistema za server DIP, koji imaju sva već opisana svojstva sem OCR. Sva oprema je američkog porekla,

Zaista letimično pogledajmo neke datoteke EXE u paketu FileQuest-EL, V 3.6, koji sve nabrojane blagodeti procesiranja slika tek omogućava povezujući »gvoždurija« u celinu koja funkcioniše.

Struktura i koncepcija FileQuest-EL, V 3.6

FileQuest je povezujući sistem uobičajenog hardvera i softvera DOS koji omogućava automatsko zahvatanje, obnavljanje, smeštanje, slanje i potpuno bezbedno smeštanje papirnatih dokumenata na optičkim medijima. Sistem je objektno orijentisan, kompaktno izvodljiv, prilagodljiv, snabdeven alatima (pomagalima), radi u mreži i pre svega je vanredno brz. Hardverska konfiguracija je otvorena i omogućava sastav sistema od više elemenata različitih isporučilaca. Paket podržava sve funkcije servera DIP, radi u LAN, CAN, COM i nije ograničen na broj radnih stanica u računarskoj mreži.

FileQuest-EL, verzija 3.6, poređ ostalih, manje važnih, sadrži i sledeće izvedbene programske elemente (datoteke EXE):

MASK.EXE... za određivanje oblika datoteka, koji definišu bazu podataka

FQSETUP.EXE... za instaliranje programa FileQuest-EL u DIP SERVER

SESAME.EXE... za definisanje pristupnih kodova (passwords) i ovladavanje njima za instalaciju FileQuest-EL

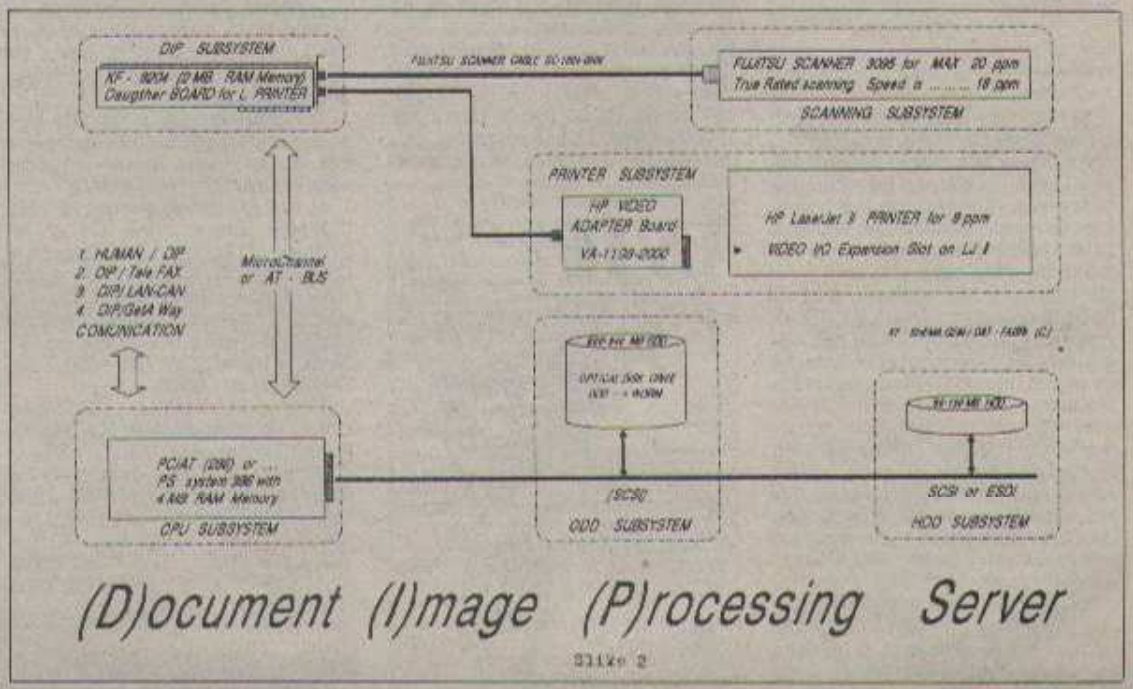
FQID.EXE... za postavljanje identifikatora na optičke diskove na kojima smeštamo slike

BACKUPFQ.EXE... za obezbeđenje svojih baza podataka i indeksnih spiskova

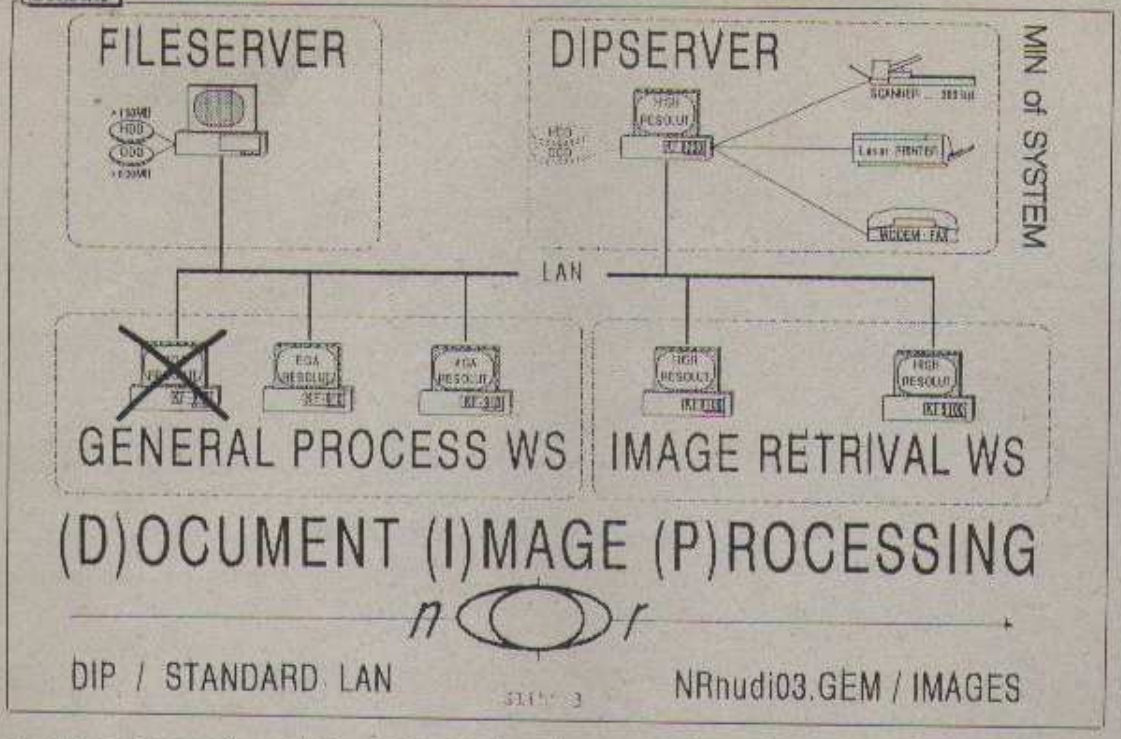
REBLDFQ.EXE: za menjanje indeksnih spiskova kada je to potrebno

FQUEST.EXE... osnovni program kojim se u hodu (on-line) ovladava elektronskim dokumentovanjem (DIP).

Cena ovog paketa iznosi oko 48.000 (oko 1/3 vrednosti hardvera).



Slika 2



Tu spada poseban softver, obimna dokumentacija i neophodna podrška pri uspostavljanju sistema. Obuka se zaračunava posebno. Ali paket je dobro koncipiran i pouzdan je u upotrebi. Svako može i sam da nauči služiti se njime. Program priprema dokumente u obliku pogodnom za faks i smešta ih u «KORPU». Da biste faks zaista i poslali, potrebna vam je kartica za faks sa odgovarajućim softverom. Naspramni faks ne zna da komunicira s računarom i odziva se normalno. To omogućava znatne uštede pri slanju faksova, naročito na velika rastojanja. Program za faks »radi« u drugom planu i ne ometa server DIP. Razume se da se poruke preko faksa mogu da uvoze i izvoze.

U ovom članku nije moguće podrobnije prikazati pojedine segmente servera DIP. Ako bude interesovanja, možda to uradimo nekom drugom zgodom.

Zaključci

Serveri DIP ne izgledaju baš neke jevtine «igračke». Ali pošto je reč o vrhunskoj tehnologiji pri procesiranju slika i pošto veoma verovatno znače onu konfiguraciju s kojom ćemo se u sledećoj deceniji mnogo baviti, mislimo da je potrebno posvetiti joj malo pažnje. Cene su nešto relativno. Ako uzmemo u obzir da ovde opisanim serverom DIP možemo na Fujitsu skeneru da učitavamo do 20 dokumenata formata A4 na minut i da ih Hewlett-Packardovim štampačima LaserJet II ili III jednakom brzinom obnovimo («normalno» ovi štampači štampaju do 8 strana A4 na minut), onda znamo da ova oprema nije mačji kašalj. Pored kvaliteta ovde su bitni brzina i pouzdan rad. Pomenućemo da zapadnonemačka pošta koristi kompleksan sistem DIP koji može da učita do 45.000 formulara A4 na sat, »razlikuje tekst od grafike« (OCR) te otkrije i ispravi greške (2 % grešaka pri čitanju otipkanog teksta i do 5 % pri ručno pisanom tekstu uz upotrebu samo velikih slova). Ovaj supersistem napuni sobu i koncipiran je na DEC-ovoj računarskoj tehnologiji koja radi pod Unixom, a OCR obavlja poseban računar sa četrdeset paralelnih procesora. Diskrepancija ovog sistema je mikrofilmovanje (jednako brzo) koje je u bankarstvu potrebno zbog propisa koji ne prate razvoj tehnologije. Da ne zaboravimo: ovaj kolos tako vanrednih svojstava, koji Deutsche Bundespost već uvodi i koristi, staje 1.500.000 DEM, neku marku manje ili više. Poredite rezultate i brzine, pa ćete videti da ovde opisani »mali« server DIP nije toliko skup, naročito ako kažemo da su noviji procesori za slike KoFax još brži (do 40 dokumenata formata A na minut). Skeniranje polovice formata A4 (A5) je oko 40 % brže. Postoji i već OCR za te manje servere DIP, ali još nije dovoljno pouzdan i u radu se ne »ponaša« predusretljivo.

Ovde treba zbog nečega drugog da se zabrinemo. Serveri DIP kao samostalno stojeći sistemi mogu već početi da se uvode tamo gde znače uštedu (SDK, bankarstvo, osiguravajuće organizacije, domovi zdravlja, bolnice, apoteke, upravne i vladine institucije, turističke agencije i sl.). Ali upravo te institucije su većinom snabdevene računarskim mrežama koje ne mogu da upotrebe server DIP, jer radne stanice nemaju odgovarajuće grafičke performanse i suviše su »spore« pri prenosu podataka. Tako se jedna od osnovnih ušteda, i to najveća, svodi na nulu. Dakle: projektanti, planeri mreža... mislite na servere DIP priključene na vašu mrežu, u kojoj radne stanice imaju bar grafičke performanse VGA! U nanovo projektovanim mrežama to je samo po sebi razumljivo. Grafika VGA je već dovoljno jevtina da je dostižna svakome i u SAD postaje standard.

Na kraju ćemo ilustrovati rad opisanog servera DIP. Na slici 4 vidite »obnovljenu« naslovnu stranu poznate revije BYTE. Naslovna strana je skenirana skenerom Fujitsu i zatim (u originalu dakako u bojama) rekonstruisana laserskim štampačem HP LaserJet series II. Gustoća pri skeniranju je iznosila 200, a pri otisu 300 tačaka po inču.

Još nekoliko reči o firmama koje su omogućile pojavu takvog servera DIP. To su manja, elastična preduzeća iz različitih delova SAD:

1. KoFAX Image Products, Inc.; 3 Jenner Street; Irvine, CA 92718; Phone: (714) 727-1733, TeleFAX: (714) 727-3144

2. Telematic Information Systems Int'l, Inc. (ranije: Gilbert International; 230 Pepe's Road; Milford, CT 06460; Phone: (203) 783-1786, TeleFAX: (203) 877-8575

3. Newport Intertrade; 16 Dorothy Lane; Newport Beach; CA 92660; Phone: (714) 642-1840, TeleFAX: (714) 646-4685. Ovo preduzeće je naročito zaslužno za pripremu paketa DIP za Jugoslaviju.

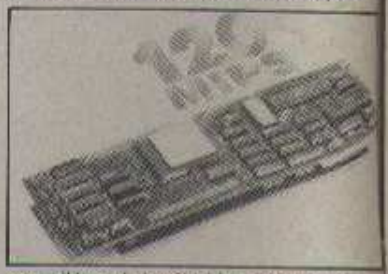
4. Computer Knacks, Inc.: PO Box 393, Little Silver; NJ o7739;Phone: (201) 530-0262. (Specijalisti za obuku, ali skupi!)

Stari hakeri pomažu podmlatku

Mitch Kapor, osnivač softverskog preduzeća Lotus Development, i Steve Wozniak, jedan od dva osnivača Applea, rešili su da zaštite hakere. U te svrhe su osnovali organizaciju Electronic Frontier Foundation, koja pomaže hakerima u sporovima sa vlašću (plaća im advokate, kauciju itd.). Wozniak misli da je u Americi otvoren nekakav lov na veštice, jer američka izvršna vlast postupa sa hakerima oštrinom kao npr. sa preprodavačima droge. On smatra da je reč o relativno bezazlenim dečijim igrama, a kada već i jesu štetne, one samo otkrivaju slabosti sistema. Senator Patrick Leahy je u Newsweeku čak napisao da Amerika mora pažljivije da postupa sa svojim računarskim podmlatkom, jer su upravo sadašnji hakeri ključ za buduću konkurentsku sposobnost američke industrije. A Kapor tvrdi da je hakerstvo skoro nešto otprilike kao pravo čoveka i pri tome naglašava opasnosti pri informatizaciji prikupljanja personalnih podataka. Njima se pridružio i John Perry Barlow, autor tekstova za hipijevski ansambl Grateful Dead. Zasad su probudili malo više interesovanja i za drugu stranu, ali možda će se zbog svoje »neameričke« aktivnosti morati ipak da brane pred nekom neoamerikanskom komisijom. Dopustite da svoju skepsu izrazim na jugoslovenski način: Možda su svi oni ipak samo oruđe u rukama japansko-iračko-ruske zavere protiv Amerike.

120 MIPS u PC-u

Bavarska firma DSM je na bazi Intelovog mikroprocesora RISC 1860 izradila karticu za proširenje za PC pod imenom SPC-860. Pošto je reč o 64-bitnom RISC mikroprocesoru koji može samo u jednom ciklusu da izvrši tri instrukcije, u izvedbi od 40 megaherca postiže čak 120 MIPS. Komunikacioni softver za karticu deluje u okruženjima MS-DOS, UNIX i OS/2. Ako nam dopusti prostor u računaru, možemo da povežemo do 256 kartica međusobno.



Svaki SPC-860 može da se povezuje sa drugim transputerima preko četiri transputerske veze. Tim putem mogu da prenesu do 4,5 Mb na sekund. Za komunikaciju s matičnim računarom (PC) zadužen je RAM sa dva porta («dual port»), preko kojih SPC-860 vraća rezultate svojih proračuna. U paketu dobijate unakrsni asembler i680 Cross Assembler koji radi pod MSDOS-om, i još nekoliko primera za upotrebu u drugim programskim jezicima. Cena paketa SPC-860 je 11 400 DEM.

Personal iris 4D/25

Ako računari firme Sun danas predstavljaju vrhunsku tehnologiju («state of art») na području opštenamenskih radnih stanica UNIX, onda Personal iris firme Silicon Graphics takođe ima ulogu pri računarskoj animaciji. Silicon Graphics izrađuje radne stanice za računarsku animaciju već devet godina, ali je tek sada ponudio tržištu relativno jevtin model koji može da se proširi do potpune 3 D radne stanice sa hardverskom podrškom grafičkim algoritmima. Osnovni sistem, Personal iris 4D/20, možete da kupite već za 10 300 GBP. Za te pare ćete dobiti 8 Mb 100 ns RAM, koji može da se proširi na 32 Mb na osnovnoj ploči, zajedno sa 96 K međumemorije RAM. U tu cenu je uključen 200 Mb tvrdi disk SCSI kojemu možete da pridružite disk kapaciteta 380 ili 640 Mb, disketnu jedinicu od 3,5 inča i drajversku jedinicu od 60 ili 150 Mb. Dobićete i optički miš sa tri dugmeta, vanredno kvalitetnu tastaturu tipa AT, priključak za proširenje VME, paralelni konektor centronics, dve serijske utičnice RS232 i priključak na mrežu Ethernet. Većinu radnji u računaru izvršava mikroprocesor RISC treće generacije MIPS R3000, a pomaže mu matematički koprocesor RISC koji se zove MIPS 3010. Iako su prevodioci za programske jezike specijalno prilagođeni arhitekturi RISC, možda će neko pomisliti da 16 MIPS i 1,6 MFLOPS i nije baš tako strašno mnogo. Na određeni način ti kritičari su čak i u pravu, jer je glavna snaga ovog računara u grafici.

Osnovna rezolucija je 1280 * 1024 u 256 boja koje možete da gledate na monitoru Hitachi od 19 inča, s brzinom obnavljanja ekrana od 60 Hz. S obzirom na dodatno proširene («super-extended») kartice VGA to nije ništa novo, ali Iris ume da upravlja tom grafikom u realnom vremenu. U te svrhe za svaku tačku čuva 12 bitova informacije: 8 za boju tačke, dva za status prekrivanja pri brzoj animaciji gde se preklapa između dve strane grafike (page flipping) i dva bita za brzo upravljanje prozorima. Za brzu manipulaciju trodimenzionalnim objektima koristi velike količine grafičke memorije za Z- međumemoriju, u kojoj su smeštene Z vrednosti objekta predstavljenog u koordinatnom sistemu XYZ. Za te svrhe Iris 4D/25 troši 24 bitne ravni. Ako dokupite opciju Supergraphics – koja može da generiše 2,1 milion boja – računica je sledeća: 24 bita za boju tačke, 24 bita za Z- međumemoriju i 8 bitova za prekrivanje i preklapanje među ekranima. Dakle ukupno 54 bitne ravni. Sada je razlika između Irisa i VGA već svakome jasna. Za grafiku je na raspolaganju 5 Mb RAM, što nije deo glavne memorije, a ujedno je mogu lako dosegnuti i grafički čipovi i D/A pretvarači za generisanje slike. Ako ste sopstvenik slabije opremljenog Irisa, izvesno požalite da dočarate više boja sa bitnim uzorcima (dithering), i za to imate hardversku podršku. Grafički procesor ima snagu 20 MFLOPS s mogućnošću softverskog menjanja mikrokoda u mikroprocesoru. Opcija TurboGraphics (24 bitne ravni za boje) staje 3 450, a SuperGraphics (hardverska podrška senčenju, rotaciji, itd.) 5 000 GBP.

Operacioni sistem koji se dobija s računarom je Irix, Silicon Graphicsova varijanta sistema AT&T UNIX V verzija 3,4, a može da se radi i sa X-Windows. Irix ima razume se svojih specifičnosti, npr. zaista trodimenzionalne ikone i prozore, a i animirane ikone. Za Iris je napisano mnogo programa, npr. QuickDraw, QuickModel, Iris Visualizer i još 500 drugih. To je računar za animaciju u realnom vremenu, za titlovanje video programa i filmova, za procesiranje medicinskih i geoloških slika itd. Kao zanimljivost da kažemo da je mnogo specijalnih efekata u filmovima The Abyss, All Dogs go To Heaven in The Hunt for the Red October napisano upravo Irisom.

Amstrad je proširio porodicu CPC

Amstrad nije zaboravio na svoju porodicu osmobitnih računara, štaviše, pojačao ju je za borbu sa 16-bitnim računarima i konzolama za igru, koji sve više preovlađavaju. Srž sistema ostaje stari mikroprocesor Z80, dok su grafika i zvuk bitno poboljšani. Novi grafički čip može da prikazuje 16 sprajtova (sprites) veličine 16 * 16 i ima paletu od 4 096 boja, od kojih odjednom može da prikaže 32. Obogaćen je i mogućnošću hardverskog pomeranja slike u pravcima x i y,što dobro dođe za arkadne igre. Zvuk se sada može generisati u četiri nezavisna kanala. Novih računara ima tri: amstrad 464 plus (na slici) sa kasetofonom, amstrad 6128 plus sa disketnom jedinicom od 3 inča i GX4000 koji je u biti konzola za igru snabdevena i sa tv modulatorom. Nova Amstradova serija ima – pored ulaza za dve digitalne palice za igru – ulaz za jednu analognu palicu za igru, a u svim modelima je priključak za ROM igre. Cene u GBP: GX4000 – 99, 464+ sa crno-belim monitorom – 229, sa kolor-monitorom – 329, 6128+ sa CB monitorom – 329, sa kolor-monitorom – 429. Britanska softverska kuća Ocean patriotski hvali novi računar i najavljuje preradu svojih igara za njega, a kako će biti s uspehom na kontinentu, ostaje još da se vidi. Uzgred: Amstrad je izmenio svoj logotip koji je sada potpuno jednak kao Amigin (samo što na računarima piše amstrad).

FM town – japanski kućni računar

Dosada Japanci nisu baš postizali uspeh na području kućnih računara. Niti sa serijom MSX nisu uspeli trajno prodreti u Evropu. Obično nove proizvode prvo provere temeljno kod svoje kuće i tek kada vide lokalni uspeh okušaju sreću napolju. Jednako kao i Commodore sa svojom CDTV i koncern Fujitsu ima svoju multimedijalnu platformu koja se zove FM town. U stvari je reč o PC sa mikroprocesorom 80386 pri 16 MHz i nekakvom poboljšanom karticom VGA (640 * 480 pri 256 boja od 16,7 miliona i 320 * 240 pri 16 boja od 32 768). U osnovnoj verziji računar ima 16 Mb osnovne i 512 K video memorije. Nisu slabi ni zvučni kapaciteti, jer može da generiše osmokanalni FM zvuk. Glavna karakteristika – po kojoj FM town spada među multimedijalne računare – svakako je čitač CD diskova. Disketnu jedinicu i tvrdi disk SCSI kupuju korisnici sami. Uprkos dosta visokoj ceni (13 000 FRF) u Japanu je već prodato 45 000 primeraka FM towna i zato je biblioteka programa izrađenih specijalno za ovaj računar prilično velika,npr.: Afterburner, Turbo Outrun, R-Type, Operation Wolf, Titan, Rocket Ranger, Indiana Jones, Sim City, Populous i Space Rogue. Jasno je da se u tim igrama obilato koristi animacija i digitalizovani zvuk, jer nema nikakvih problema sa smeštanjem velike količine podataka. Zasad Fujitsu ne ispoljava naročito čvrste namere o prodoru u Evropu i SAD, ali ako se uspeh u vlastitoj zemlji i dalje nastavi, izvesno će i nama biti ponuđen FM town.

MacroCalc za Windows 3.0 – kalkulator za devedesete

Američka firma Anderson Consulting-&Software nam je ljubazno poslala novu verziju svog programa MacroCalc, podešenu i za nove Windows 3.0. MacroCalc 1.16 je velikim delom inspirisan Hewlett-Packardovim ručnim kalkulatorima i računarima. Glavni od njegova tri prozora na ekranu upravo i izgleda kao HP kalkulator (vidi sliku) sa slobodnim izborom operacija koje će se dobijati neposredno preko dugmeta. «Displej» kalkulatora je podeljen u tri dela: prvi (X) je jednoredni ekran običnog kalkulatora na kome se prikazuje tekuća promenljiva sa kojom se radi – X, drugi iznad njega sadrži redove za još tri sledeće promenljive Y, Z i T, a treći sa strane prikazuje prethodnu – Last X. Promenljive se «pomiču» kao na tekućoj traci. MacroCalc i ima svoju elektronsku tekuću traku na kojoj se zapisuju sve operacije i njihovi rezultati do 500 koraka unazad. Ti podaci se bez ikakve konverzije preko Windows Clipboarda mogu prebaciti u druge Windows aplikacije (Word, Excel, Pagemaker itd.) kao i sve ostalo u ovom programu. Tekuća traka je drugi prozor MacroCalc Tape. Ekran sadrži i indikatore jedinica uglova, datuma i vremena koje su izabrane.

MacroCalc ima ugrađeno preko 200 matematičkih operacija: poslovne, aritmetičke, kompleksnu aritmetiku, eksponencijalne, logaritamske, trigonometrij-

ske, hiperboličke, numeričku analizu, promenu znaka i osnove, manipulisanje registrima, statistiku, verovatnoću, Bulovu algebru, slučajne brojeve, obrtanje brojeva.

Raspolaže i sa preko 3000 mogućih konverzija mernih jedinica i 27 najvažnijih konstanti, kao i sa ugrađenim satom i kalendarom. Sve FP operacije se obavljaju u dvostrukoj preciznosti sa ili bez ugrađenog koprocesora. Iako smo program testirali u najbednijoj konfiguraciji (AT 12 MHz bez FPU, Hercules i Windows 2.1), sve operacije, uključujući i integraciju i crtanje polarnih grafika funkcija) odvijaju se gotovo trenutno.

Za programere, MacroCalc raspolaže sopstvenim jednostavnim ali prilično moćnim strukturiranim programskim jezikom gde programer bira naredbe iz menija koje, pored svega napred navedenog, uključuju i gotove rutine za ulazne i izlazne prozore, plotovanje makro funkcija, nekoliko standardnih skokova i petlji, pozivanje jedne makro funkcije od strane druge, integraciju makro funkcije itd. Ovim jezikom mogu se napraviti prilično (mada ne baš previše) složene stvari. U samom MacroCalcu već je ugrađeno nekoliko zanimljivih makroa koji se mogu koristiti i po potrebi menjati u korisnikovim programima. Pisanje programa se obavlja u posebnom, trećem prozoru MacroCalc Edit, gde se jednim dugmetom ubacuju ili brišu naredbe ili celi potprogrami. Iz ovog prozora listinzi programa se mogu preko Clipboarda prebaciti u druge Windows aplikacije, npr. Aldus Pagemaker ili Tiffany Plus, Andersonov utility program za štampanje Windows ekrana i aplikacija.

Ono što se ovom programu ponajviše može zameriti je nedostatak gotovih matričnih operacija i nemogućnost direktnog crtanja grafika ugrađenih funkcija (morate napraviti makro sa zeljenom funkcijom i naredbom Plot). Inače, zbog mnoštva ugrađenih operacija, jednostavnosti i lakog povezivanja sa drugim aplikacijama unutar sve raširenijih Windowsa, kao i relativno niske cene od 127 USD, toplo ga preporučujemo svima koji imaju potrebe za puno matematike.

(Nebojša Novaković)

Analizatori LAN

Kako računarske mreže postaju sve popularnije, uz njih je nastao i novi žanr softvera: analizatori LAN. Ti programi pomažu mrežnim administratorima da dijagnostifikuju i uklone greške u mreži. Cena potpunog sistema je obično oko 20 000 USD. Sistem uključuje poseban hardver i softver, a često je potrebno toj radnji posvetiti čitav PC. Samo po sebi se razume da se takva investicija ne isplati za mrežu sa tri ili četiri PC-a. Gde u mreži ima 50 računara najudobnije je da nam analizator javi tačno mesto gde je nastala greška. Analizatori podržavaju različite protokole i umeju da dekodiraju pakete koje šalju stanice u mreži. Tako mogu da otkriju suviše duge ili suviše kratke pakete, greške u kodu CRC i sl. i mrežni amdnistrator može bez dekodiranja heksadecimalnih kodova da utvrdi tip i mesto nastanka greške. Takva otvorenost sistema ima i rđavih strana, jer administrator može da razgleda svu komunikaciju između korisnika i računara. Zasad samo Novell šifrira šifru pri prenosu preko mreže, dok ni jedan mrežni protokol ne šifrira blokove podataka. Ako korisnik namerava da proširi mrežu a nije ubeđen da će ona podneti takvo opterećenje, analizator LAN može da generiše promet u mreži.

Novinari revije PC Magazine najviše su se oduševili Hewlett- Packardovim proizvodom LANProbe (vidi sliku). Paket staje 14 000 USD, a uključuje analizator čija je veličina otprilike kao pola kutije PC- a. i dva uređaja koje treba priključiti na svaki kraj mreže Ethernet. Komunikacija s računarom vrši se preko serijskih vrata RS232 (za dijagnostifikovanje na daljinu) ili mrežne kartice Ethernet. U serveru ili računaru koji je posvećen analiziranju mreže, u okviru Windows, izvršava se program za analizu mreže. Zbog grafičkog okruženja Windows, LANProbe nam

vanredno lepo pokaže zaposednutost mreže i konfiguraciju sistema.

U našim prilikama bi se analizator LAN isplatio samoprodavcima i tehničarima koji instališu mreže. Administratori manjih mreža bi za svoje potrebe mogli da upotrebljavaju samo brojače prometa (traffic counters) koji na formatiran način prikažu zaposednutost mreže, njenu konfiguraciju i statističke podatke o upotrebi mreže. Od analizatora LAN se brojači prometa razlikuju pre svega u tome što ne dekodiraju pakete u mreži i ne dijagnostifikuju greške. Takav sistem je najpogodniji za posete nekih delegacija da biste im mogli reći: »Vidite, ovo je računski centar, a ovo je mreža.« Na ekranu računara u međuvremenu trepere kolor-podaci o zaposednutosti mreže (razume se da brojač ne sme da ispisuje kako svi službenici igraju Tetris).

Konzole za igre

Pošto se revolucija kućnih računara slegla, mnogo korisnika je utvrdilo da svoje računare nisu nikad upotrebljavali za sabiranje porodičnog budžeta, adresar, alarmni uređaj, pisanje kuhinjskih recepata, itd. Jedina korisna vrednost njihovog računara bila je za igre. Zato sada roditelji na Zapadu deci više vole da kupe jevtine konzole za igre, koje se priključuju na televizor ili čak imaju svoj ekran da bi deca mogla da se i u dvorištu igraju njima. Da biste mogli lakše da birate, pripremili smo vam kratak pregled konzola za igru.

Atari je jedan od pionira na tom tržištu, jer je već 1980. godine u Americi prodavao model 2600, a od 1984. godine model 7800. To su osmobitni računari s grafikom, slični C 64, ali pošto su prodati u ogromnim količinama danas su jevtini i kupaju se u softveru. Uprkos svemu taj sistem možemo da preporučimo samo najštedljivijima.

I konzole za igru koje proizvode **Sega** i **Nintendo** su osmobitne, samo što imaju bolju grafiku (256 * 240 – nintendo i 256 * 192 – sega master system, u obe konzole je paleta 64 boje) i više podrške animaciji (64 sprajta). Cena oba sistema je jednaka, to jest 700 FRF, ali igre su prilično skupe, staju čak do 400 FRF. Glavna tačka pri izboru je softver, jer za nintendo ima više avantura, dok za sega master system ima više arkadnih igara.

Amstrad je dosad napravio samo jednu konzolu za igru, GX4000 (podrobnije je opisana u drugoj vesti u ovoj rubrici).

Među proizvođačima 16-bitnih konzola rasplamsao se pravi rat. Većina ih u dizajn uključuje čitač CD ploča, ali neka vas ne dovede u zabludu izgled, reč je samo o plastici. Proizvođači ubeđuju da će diskovi biti dostupni kada bude na raspolaganju dovoljno softvera, dok autori softvera govore upravo suprotno. Rat među različitim modelima zasad još nije odlučen, zato ćemo ih samo nabrojati:

NEC proizvodi PC engine, koji ima grafiku 256 * 216 sa paletom 512 boj, mikroprocesorom 65C02 pri 7,2 MHz i šestokanalni zvuk sa rasponom osam oktava. Cena konzole je 1 290 FRF, a prosečna igra staje 390 FRF.

Sega megadrive ima rezoluciju 320 * 244 sa paletom 512 boja, koristi mikroprocesor motorola 68000 pri 7,6 MHz, zvuk može da generiše sa frekvencijskom modulacijom ili PCM, na jednu karticu sa igrom može da se zapiše 512 K, a cena je 1 890 FRF.

Drugi proizvod firme NEC je **super-Grafx**, poboljšana verzija PC engine. Omogućava čak 128 sprajtova, ima rezoluciju 320 * 244 sa 256 boja sa palete 4 096, a na ROM karticu mogu autori softvera da zapišu čak 1 Mb. Cena je 2 490 FRF, dok prosečna igra staje 390 FRF.

U ovom trenutku najbolja konzola je **neo-Geo**, koju proizvodi kompanija SNK, i ovaj sistem bazira na mikroprocesoru MC68000. Omogućava simultani prikaz 4 096 boja sa palete 65 536, ima 380 sprajtova, 13 PCM zvučnih kanala, a igre na kartici sada zauzimaju oko 6 Mb, iako bi na karticu moglo da se zapiše 40 Mb podataka. Na žalost, cene potpuno odgovaraju kvalitetu: konzola staje 4 000 FRF, a prosečna igra 2 000.

Među prenosnim konzolama za igru prednjači **game boy**, koju proizvodi Nintendo. Samo u SAD je prodata u više od milion primeraka. To je jevtina konzola (600 FRF) sa slabim crno-belim ekranom na tečne kristale i sa rezolucijom 144 * 160. Tajna njenog uspeha je izvesno minijaturizacija.

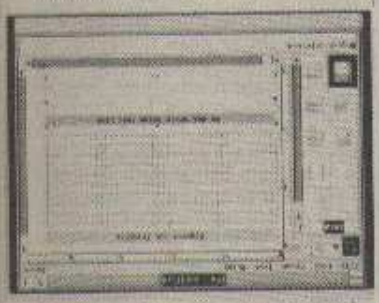
Atarijev **lynx** predstavlja drugu granu prenosnika. Opremljen je mikroprocesorom 6502 pri 16 MHz, grafikom 160 * 102 s 16 boja od 4 096 i četvoroglasnim sintetizatorom zvuka. Na jednu ROM karticu može da se zapiše 1 Mb, a konzola staje 1 600 FRF.

SCSI će zameniti centronics

Firma Adaptec, glavni isporučilac uređaja SCSI za IBM, najavljuje lepu budućnost standardu SCSI. Taj standard je već postao standardni interfejs za tvrde diskove u radnim stanicama i sve je omiljeniji i u arhitekturi PC. Veoma je verovatno da diskovi neće biti jedino što će biti priključeno na SCSI. Pošto se na jedan kontroler može da priključi do sedam jedinica SCSI, sama od sebe se nameće misao da se na njega priključi štampač. Centronics može da podnese samo 35 K podataka na sekund, a SCSI čak 5 Mb. Ko ima iole iskustva u stonom izdavaštvu, zna da je prenošenje megabajtova jugo-slova u štampač jedno od najužih grla pri stavljanju ekrana na papir. Poznavaoci prognoziraju da će laserski štampači ubrzo biti standardno opremljeni interfejsom SCSI, iz toga sledi: ako danas kupujete tvrdi disk, možda vam se isplati da odbrojite nešto više para za SCSI, jer time dobijate i brzo povezivanje sa laserskim štampačima, čitačima CD-ROM diskova i drajverskim jedinicama.

Obrasci WYSIWYG za Windows

Softversko preduzeće FormWorks je napisalo program Form Publisher za operativni sistema Windows. Njime se na objektno orijentisan način mogu da kreiraju obrasci i mogu po potrebi da se



ukrase bitnim ili vektorskim slikama svoga preduzeća ili institucije. Program podržava formate TIF, PCX i MPS, a uključuje i bazu 550 obrazaca koji su već u upotrebi u SAD. Form Publisher staje 250 USD, za rad mu je potrebno 640 K RAM i Microsoft Windows/286 ili /386 i DOS 2.0 ili noviji. Možete da ga poručite na adresi: Form Worx Corp., Reservoir Pl., 6101 Trapelo Rd., Waltham, MA 02154, U.S.A.

NOVA GENERACIJA

Domaći programski paket za potpunu antivirusnu zaštitu PC računara
– preventiva
– dijagnoza
– lječenje
Svaki registrovani korisnik dobiva lijek za svaki novi virus uz minimalnu naknadu.
Agencija Nova generacija
izrada softvera posebne namjene
R. Janković 2a, 71000 Sarajevo
☎ (071) 462-759; 482-706; 647-816; 644-288.

NOVA GENERACIJA

T-135/90

TRŽIŠTE LIČNIH RAČUNARA U JUGOSLAVIJI

Balkanski računarski zmaj

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Ovaj članak spada u rekli bismo najređu vrstu članaka u našoj računarskoj štampi, a posvećen je računarima u ekonomskom a ne tehnološkom smislu. Odavno smo želeli da se pozabavimo i ovom tematikom, a sudeći prema prvim reakcijama bar dela naše računarske industrije, i ti ljudi već duže vremena čekaju na takve tekstove.

Odmah da napravimo par poslovičnih ograda. Podaci sa kojima baratamo su pre svega rezultat razgovora sa pretstavnicima raznih preduzeća obavljeni na beogradskom sajmu tehnike održanog u maju mesecu. Prema tome, sigurno je da mnogi odgovori nisu baš najpreciz-niji, ali su bar indikativni.

Drugo, naišli smo na očekivani zid ćutanja kod jednog dela naše industrije. Poslovni rezultati se kod nas još uvek smatraju vrhunskom državnom tajnom, jer ko želi da se javno zna da mu ne ide najbolje. To je razlog zbog koga dosta veliki broj upitanih (oko 40 %) uopšte nije hteo ni da razgovara sa nama, a neki su se čak i naljutili.

Drugi su opet bili stidljivi, rekli su nešto, a nešto prećutali. Treći nisu znali šta da kažu, jer jednostavno nemaju podatke ili ih nisu sredili; to se mahom odnosi na privatni sektor, kod koga je sigurno bilo i dosta straha od prijavljivanja rezultata.

Na sreću, i to nam daje najviše nade, bilo je i onih koji nakon što su čuli šta nam treba i zašto nam to treba nisu čekali, nego su nam dali precizne odgovore za veoma kratko vreme. Iako nam nije običaj, ovde moramo da se pohvalimo iskustvom sa ljubljanskom firmom »Mikrohit«, čija su nas poslovnost i preciznost ostavili bez daha; kamo sreće da je više takvih.

Najzad, jedna tehnička opaska. Broj ispitanika je isuviše mali da bi bio precizan, ali ponavljamo, cilj nam je bio da »probijemo led« sa ovakvim temama, a samim tim nismo ni mogli da se nadamo boljem rezultatu od indikativnih.

Umesto dugih priča, prilažemo nekoliko dijagrama, a mi ćemo ih samo naknadno prokomentarisati.

Slika 1 prikazuje proporcije prodaje računara po klasama. Kao što se vidi, 19 % je pripadalo XT klasi, 61 % AT klasi, 19 % AT/386 i AT/486 klasi, a manje od 1 % prenosivim računarima. Interesantno je primetiti da se ove brojke dobro uklapaju u individualne proporcije prodaje raznih preduzeća, uz dosta mala otstupanja, sem u slučaju nekih privatnih preduzeća, koja su u potpunosti digla ruke od XT klase mašina.

Slika 2 prikazuje prosečne cene računara po klasama. Cene su formirane na osnovu uzorka od 9 preduzeća, državnih i privatnih; samim tim, mnogi tržišni učesnici nisu uzeti u obzir, pa ove cene treba shvatiti veoma fleksibilno. Recimo, ako bismo u pregled uključili četiri prodavca Compaq računara, prosečne cene AT mašina bi porasle za preko 70 %; to bi uslovilo potrebu da se u procenu uključi i daleko veći broj privatnih preduzeća kako bi se dobila realnija slika.

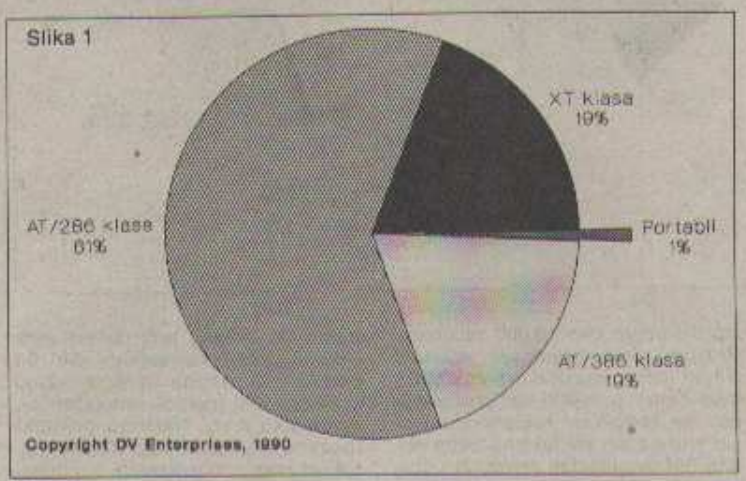
Primera radi, Compaq model Deskpro 486 košta nešto preko 300.000 dinara, a opet primera radi, sličan računar kod firme Miakar & Co. bi koštao manje od polovine te cene. Zbog takvih odnosa, cene klase AT/386 ne obuhvataju cene mašina na bazi procesora i486.

Slična stvar se dogodila i sa portablima. Ima modela koji koštaju manje od 35.000 dinara (recimo, Victor V86P), dok većina košta preko 60.000 dinara. Pošto je ovo tržište kod nas još u povojima, teško da se može govoriti o preciznijim podacima. Ohrabrujuće je to što je sve više prodavaca koji nude u proseku veoma dobre modele prenosivih računara.

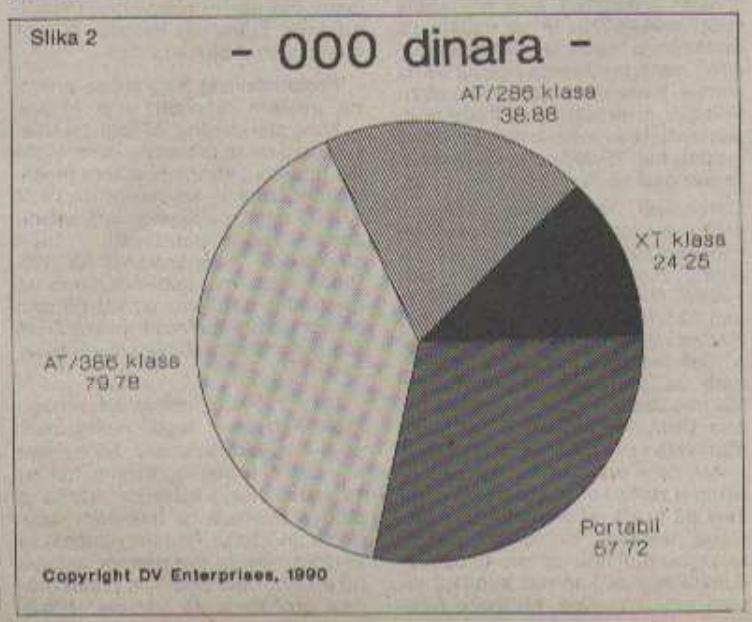
Slika 3 prikazuje strukturu kapaciteta kupljenih tvrdih diskova. Oni najmanji od 20 Mb su očigledno postali marginalni proizvodi, a i oni malo veći od 32 Mb su već krenuli tim putem. Očigledno je da diskovi od 40–45 Mb postaju standard, a sledeća grupa po veličini, 63–68 Mb takođe pokazuje svoje sve veće prisustvo. U višim kategorijama dolazi do očekivanog pada obima prodaje, izazvanog pre svega cenom; u klasi iznad 100 Mb, već počinje dominacija ESDI tehnologije, koja je nužno skuplja. Inače, na više mesta smo čuli komentar da će sledeće godine (juni 1990–juni 1991) doći do daljeg porasta relativnog učešća kategorije od 65 Mb i potpuni nestanak diskova od 20 i 32 Mb sa računarske scene.

Slika 4 prikazuje razne video tehnologije prema prodaji. Tokom 1988. godine, Hercules standard je držao celih 88 % tržišta, a VGA stan-

Slika 1



Slika 2

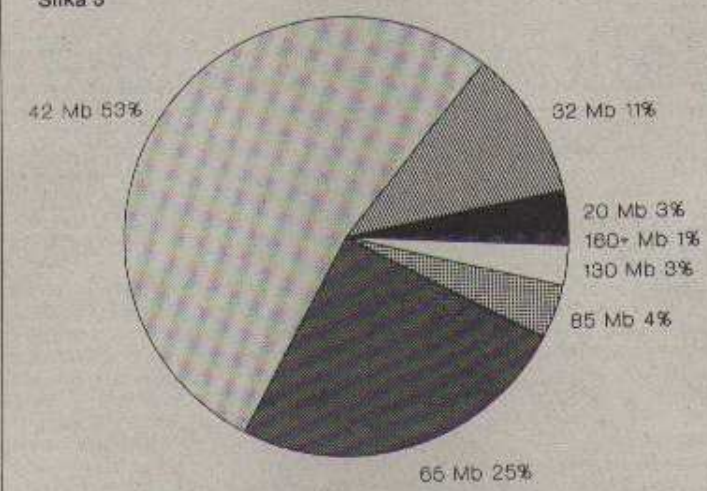


dard jedva 3 %. Prošle godine, VGA je povećala svoje tržišno učešće za ravo 9 puta, sa 3 % na 27 %, pre svega na račun umirućeg EGA standarda (sa 8 % je pao na 2 %) i Herculesa, koji je sa 88 % pao na oko 70 %. Procene za sledeću godinu ukazuju da bi se relativno učešće VGA standarda moglo povećati na 40–50 %, uz potpuno nestajanje EGA standarda i dalje smanjenje učešća Herculesa.

Mi, naravno, pozdravljamo ovakav trend, jer VGA standard rešava mnoge probleme kojima Hercules karte jednostavno nisu dorasle. Ipak, ovde valja napomenuti jednu činjenicu: procenti prodaje po klasama proizvoda su dosta slični za celu zemlju, ali se zato osetno razlikuju za video podsisteme. VGA je daleko zastupljenija kao standard u Sloveniji i Hrvatskoj nego recimo u Srbiji, mada se i u ovde osećaju promene.

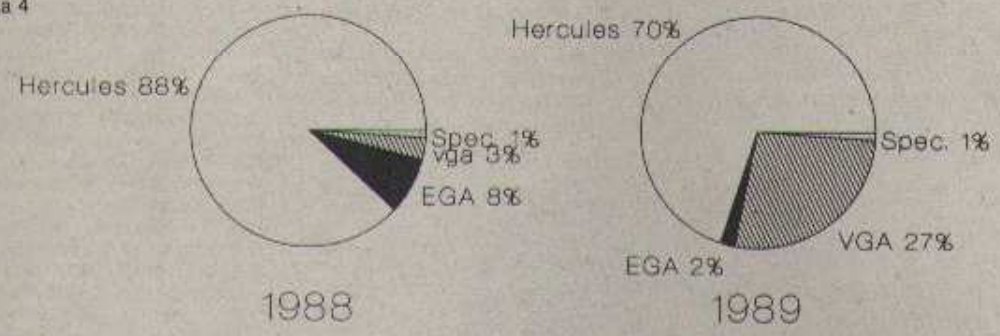
Jedini segment koji se nije izmenio je prodaja specijalnih video

Slika 3



Copyright DV Enterprises, 1990

Slika 4



Copyright DV Enterprise, 1990

podsistema; ova kategorija je, naravno, posebno podložna opštoj ekonomskoj situaciji, jer dozvoličete, platiti oko USD 15.000 za jedan grafički super sistem ne može baš svako, bez obzira na njegove fantastične mogućnosti.

Toliko smo uspeli da saznamo o nekim opštim trendovima. Sada nam ostaje da razmotrimo ono najvažnije pitanje, a to je broj ukupno prodatih računara u Jugoslaviji. Upravo tu ima najviše problema, iz očiglednih razloga. Prvo, jednostavno nije bilo moguće intervjuisati sve prodavce, a i da jeste, pitanje je kakve bismo podatke dobili. Drugo, a to se posebno odnosi na privatni sektor, dosta prodavaca ili vodi nepotpune evidencije, ili ih uopšte ni ne vodi, a u oba slučaja će reći da je to poslovna tajna.

Treća, poslednja i najvažnija je svakako činjenica da kod nas postoje dva paralelna toka nabavke računara, zvanični i privatni. Kako Jugosloveni uvoze računare, to svi znamo bar iz priča, ali je jasno i to da je zbog tog paralelizma doslovno nemoguće utvrditi tačan broj uvezenih računara. Moramo se osloniti na pretpostavke, ma koliko nepouzdane one bile.

Dakle, 10 ispitanih preduzeća je zajedno tokom prošle godine uvezlo i prodalo oko 10.000 računara. Prostim prebrojavanjem reklama u bilo kom računarskom časopisu, lako ćemo primetiti da prodavaca koji se redovnije reklamiraju ima bar tridesetak. Na taj broj treba dodati bar dvadesetak privatnih i društvenih preduzeća koja se veoma retko reklamiraju ili se uopšte ne reklamiraju, kao i bar stotinjak manjih i malih preduzeća i radnji širom zemlje. Kada se sve to uzme u obzir i obradi, proizilazi da se može pretpostaviti da su svi zvanični prodavci prodali bar 25.000 računara tokom prošle godine.

Koristeći prethodno izložene brojke o proporcijama i prosečnim cenama, Jugosloveni su prošle godine zvanično potrošili oko 119.937.500 dinara na XT mašine, oko 591.700.000 dinara na AT/286 mašine, oko 378.955.000 dinara za AT/386 mašine i oko 14.430.000 dinara za prenosive računare, što ukupno daje 1.105.022.500 dinara ili oko DEM 157.860.357. Ova suma obuhvata i sva dinarska davanja.

Ako dalje pretpostavimo da je privatno u zemlju uneseno bar dve trećine od broja računara koji su zvanično uvezeni, dobićemo veoma skromnu procenu od oko 42.000 računara koji su kod nas kupljeni tokom prošle godine. Mi inače smatramo da je ovaj broj daleko veći i da se približava realnijoj cifri od oko 55.000 mašina kada se uzmu u obzir razni metodi »snalaženja«, nama tako dragi. Naravno, privatno uvezene mašine koštaju daleko manje od zvanično uvezenih, a njihovu cenu, baš kao ni njihov broj i konfiguracije, zaista nije moguće ni proceniti, sem u opštim crtama.

Pretpostavimo li da su svi privatno uvezeni računari, svih 17.000, u klasi standardne AT/286 mašine, i znajući da je prosečna cena ovakvih mašina u Minhenu tokom prošle godine iznosila (zaokruženo) DEM 2.900, opet dobijamo impresivnu sumu od potrošenih DEM 49.300.000, odnosno 345.100.000. Dakle, kada ovu sumu dodamo na prethodno dobijenu, ispada da smo prošle godine potrošili preko DEM 205 miliona na nabavku novih računara.

Ovoj računici nedostaje mnogo toga. Kao prvo, nigde nema mini, midi i velikih računara, ali to nam nije bio predmet ispitivanja, bar ne za sada; drugo i daleko važnije je pitanje prometa na internom računarskom tržištu. Pod tim pojmom se podrazumevaju sve prateće usluge, od programske podrške, preko prodaje proširenja do održavanja kurseva za obuku kadrova za rad sa računarima.

Nema sumnje da je to tržište daleko veće nego što bi čovek pomislio; uzmite da je prosečna cena programa iz paketa za računovodstvo oko 24.000 dinara, a vodite računa da je to samo jedan modul od njih nekoliko koji su preduzećima potrebni. Sama činjenica da gotovo svi ponuđači opreme nude bar računovodstvene pakete pored mašina već dovoljno govori o intereseovanju za ove programe, ali i o prometu koji se tu ostvaruje.

Uzmite da se uz svaki peti prodati računar u društvenom sektoru proda i paket od tri računovodstvena programa po ceni od 50.000 dinara i već imate promet od 250.000.000 dinara, a niste još ni stigli do baza podataka i specijalizovanih programa.

Pošto je ovo ipak članak opšte namene, nećemo se dalje baviti pretpostavkama i procenama; umesto toga, zaključićemo da je jugoslovensko tržište daleko veće nego što to na prvi pogled izgleda, sa procenjenim ukupnim godišnjim prometom od preko 2.500.000.000 dinara (ili preko DEM 350 miliona) samo u segmentu ličnih računara. Mi smatramo da je ova brojka još veća, bar za 20 %, a verovatno i više.

Na kraju, ovo malo ispitivanje je pokazalo da se naše tržište veoma menja u mnogo čemu. Recimo, sve je manje čisto hardverskih firmi jer se dolazi do saznanja da od prodaje hardvera neće još dugo moći da se lepo živi. Para u privredi je sve manje, a ono što ostaje treba što bolje investirati u celovita sistemska rešenja, a ne u gole mašine koje posle stoje. Od računara se sve više očekuje da odmah rade, a to nužno počinje da pritiska i prodavce. Jugoslovenska računarska industrija se sada bez ikakve sumnje nalazi u fazi internog restruktuiranja, što podrazumeva segmentiranje po nivou, po kvalitetu usluge, po širini ponude i, naravno, ceni.

U krajnjoj liniji, to je dobro i za nju i za nas.

KARTICA VIDEO 7 VRAM VGA

Izuzetan proizvod, nerazumna cena

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Sa zadovoljstvom smo testirali ovu kartu za koju proizvođač tvrdi da je – ako ne baš najbrža – onda bar među nekoliko najbržih VGA karata danas. Američka firma Video 7 je poodavno poznata kao proizvođač brzih karata, ali i kao proizvođač VGA karata sa nekim problemima.

Pre svega nešto o izgledu karte. Veoma je neobičan utoliko što je karta pune dužine, ali poluvisine, pa je sva nekako duguljasta i – jednostavno – čudna. Uz to je i veoma šarena, sa malo plavim, malo crvenim mrežama otpornika, pa metalnim oscilatorima, pa nekim čudnim igličastim veznicima. Šta da vam kažemo, baš je seksi.

Od veznika za monitore ima samo jedan, naravno analogni; dakle, ako nemate najmanje VGA monitor, o ovoj karti nemojte ni razmišljati. Čak i pod uslovom da imate potrebnih 1.250 DEM koje ne znate kuda da denete i da se baš kao slučajno nalazite u Minhenu, i da razmišljate o nekom proizvodu rols-rojs klase.

Elektronika, dokumentacija, podrška

Najznačajnija razlika između ove karte i drugih sličnih karata je u vrsti njene memorije. Umesto standardnih 4 × 64 K DRAM čipova, za ovu kartu je upotrebljena naročita verzija memorijskih čipova namenjenih upravo video procesorima. Oni pripadaju porodici Video RAM (otud skraćenica VRAM) čipova, a namenjeni su uklanjanju uskih grla u pristupu video memoriji (drugim rečima, osetno su brži od standardne dinamičke memorije). Čak i izgledaju drukčije: nožice im ne idu u dva bočno isturena reda nego izviru ispod njih; mnogo su tanji i prilično viši od normalnog DIP rasporeda.

Karta se standardno isporučuje sa 256 K VRAM memorije zalemljene na njoj, a za drugih 256 K su priložena kvalitetna i skupa postolja. Rad na karti je zaista izvanredan. Od ukupno 24 čipa (plus 16 za 512 K memorije), svega tri su standardna (dva za ROM BIOS), a svi ostali čipovi su učvršćeni pomoću SMT tehnologije. Najinteresantniji čip je naravno Video 7 grafički procesor L1A4199, koji je smislila sama firma Video 7 (sada Headland Technology); ostalo je manje-više standardno, uz obavezni Inmos ADC čip.

Na ploči se nalaze i četiri oscilatora (28,3/40/50,35/65 MHz); ovaj poslednji označava sposobnost karte da radi sa rezolucijama od 1.024 × 768 bez ikakvog preplitanja. To je svakako za pohvalu.

Uz kartu dobijate dva priručnika: »Hardware manual« (45 stranica) i »Software manual« (42 stranice). U prvom će vam biti natenane, na lep i jasan način, sa dobrim ilustracijama, objašnjeno kako da podesite kartu prema svom monitoru, i sve ostalo što treba da znate. Čak ni kao potpuni laik nećete imati problema, pod uslovom da znate engleski. Hardverskih podešavanja ima veoma malo, praktično jedino određivanje vrste monitora ukoliko nije standardan VGA, a ako jeste, onda samo ugradite kartu.

Priložene su i tri diskete sa raznim korisničkim programima i programskim veznicima. Podržani su AutoCAD (verzije od 2.18 nadalje i posebno verzija 9), Lotus 1-2-3 i Symphony, Ventura, Windows 2.0x i posebno Windows 386, WordPerfect 4.2 i WordStar 3.3 i 4.0. Spisak je solidan, ali i malo čudan; podrška za WordPerfect 4.2 bezmalo dve godine nakon zamene verzijom 5.0, i u trenutku njene zamene verzijom 5.1 je pomalo bizarna. Valjda je tako bilo lakše!

Merenja

Reći da je ova karta podbacila, bio bi zaista primer krajnje umerenosti. Ona ne samo što nije pokazala bilo kakve vrline svoje namenske video memorije, već je sporija od drugih koje koštaju trećinu njene cene. Pogledajte samo rezultate merenja u grafici. Po programskim testovima je tik uz konkurenciju, pa čak i par stotinki sekundi iza nje, a za dva ili tri puta veće pare.

Karta je položila testove kompatibilnosti, sem testa broj 13 (Vertical Blank Interrupt); Video 7 karte već tradicionalno imaju problema sa ovim testom, kao i sa testom dijagonalnog prebacivanja teksta iz donjeg desnog ugla u gornji levi ugao ekrana. U prvom slučaju problem nije kritičan; ukazuje na moguće probleme osvežavanja ekrana u programima koji se ne ponašaju na propisan način, već neposrednije pristupaju samoj karti. U drugom slučaju se može desiti da u nekom programu slika malo podrhtava, što nije poželjno, ali nije ni tragično.

Unitest – test suite	Chicony VGA 640×480	QuadVGA Spectra 640×480	Video 7 VRAM VGA 640×480
REZULTATI TESTOVA			
Obrada teksta (WordPerfect 5.0)			
– Iscrtavanje stranice sa grafikom	30,27	25,42	21,08
Grafika (Norton Graphics Test)			
– Mapa zemalja sveta	10,51	10,24	10,23
– Učitavanje slike sa kasetofona	5,67	5,55	5,41
– Generisanje poslovnog histograma	6,05	5,82	5,67
UKUPNO VREME	22,23	21,41	21,31
CAD (Design CAD 3-D):			
– Generisanje slike (Generate)	19,52	19,25	19,44
– Rotiranje slike (Rotate)	9,46	9,30	9,1
– Senčenje slike (Shading)	101,80	101,50	101,09
– Skrolovanje ekrana (Pan)	119,67	117,72	117,40
UKUPNO VREME	249,65	246,57	249,65
PROSEČNO VREME, UKUPNO	291,27	290,40	291,04
Indeks brzine	,90	1,00	,90
Unitest – test suite	Chicony VGA 640×480	QuadVGA Spectra 640×480	Video 7 VRAM VGA 640×480
Mašinski testovi			
Video testovi (tekst, grafika):			
– Tekst bez pomeranja (t)	3,24	0,27	0,44
– Tekst sa pomeranjem (t)	1,54	1,98	1,43
– Vertikalni brisanje ekrana (t)	3,08	2,97	2,86
UKUPNO VREME	7,86	5,72	4,73
Indeks brzine (t)	1,00	1,37	1,66
– Windows slike, crno/belo (g)	4,07	3,84	9,98
– Windows prekidanje (g)	0,66	0,60	0,49
– Windows slike (g)	3,74	3,63	8,32
– Windows Stretch o liter (g)	12,84	11,97	30,04
– Windows pomeranje po ekranu (g)	3,36	3,40	8,32
– Windows ispunjavanje ekrana (g)	2,59	1,00	9,68
UKUPNO VREME	37,26	34,44	82,83
Indeks brzine (g)	1,00	1,11	0,59

Cene

Ova karta, po svakom kriterijumu, spada u izuzetno skupe proizvode svoje vrste. Da bi opravdala tu cenu, ona bi morala biti osetno brža i/ili bolja od konkurencije. VRAM VGA niti je brža, niti je na bilo koji lako prepoznatljiv način bolja od drugih sličnih karata koje smo probali.

Deluje neverovatno u današnje vreme, kada su se proizvođači ipak ograničili na razumne tvrdnje o vrlinama svojih proizvoda, da se ipak nađe neko ko obeća brda i doline a isporuči samo stene. Sve do sada verovali smo da su vremena nekontrolisanih euforija davno prohujala kraj nas, ali ovo iskustvo nas je razuverilo. Postane vam jasno zašto je firma Headland Technology otkupila Video 7, zar ne? Sa takvom reklamom, uprkos garanciji od 5 godina i pismenoj garanciji kompatibilnosti sa VGA standardom, takav odnos cena i performansi teško da može da prođe na duži rok.

Život sa kartom

Koristili smo VRAM VGA kartu nekoliko dana umesto naše osetno jeftinije Quad karte. Ni u jednom momentu nam se nije dogodilo bilo šta nepoželjno ili čudno, a o odbijanju da radi sa VGA standardom nema ni govora. Slika je u svim slučajevima bila veoma dobra, jasna i bez podrhtavanja ili bilo kakvih drugih neželjenih efekata. Jedina naša ograda u vezi sa radom ove karte odnosi se na nivo kontrasta koji obezbeđuje, a u poređenju sa konkurencijom; morate da okrenete potenciometar za osvetljenje bliže maksimumu.

Ovo je jedan zaista izniman proizvod. Radi i ponaša se kao i svaka druga VGA karta. Jedina objektivno nestandardna njena odlika je sposobnost da radi na rezoluciji od 1.024 × 768 bez ikakvog preplitanja, sa 16 boja (većina drugih to radi sa preplitanjem). Pored toga, ima zaista odlične mogućnosti hardverskog prilagođenja raznim monitorima od poznatih proizvođača, čime raste njena upotrebna vrednost.

Sa druge strane, cena joj je relativno astronomska, a objektivno ništa manja od neverovatne. Plaćate dva ili tri puta više – za šta? Za VRAM, od koga nema ama baš nikakve za vas opipljive dobiti? Za seksi izgled? Možda, ali je izvesno da u celini uzev plaćate krajnje prosečne performanse koje ni u kom slučaju ne vrede te pare. Jedino što će vam možda dobro doći jeste visoka rezolucija bez preplitanja, ali i to možete dobiti drugde za mnogo manje para (recimo, poručite Quad Spectra kartu sa opcionim oscilatorom od 65 MHz za upola cene).

Ovaj proizvod svakako zaobiđite ako iole držite do svog budžeta.

UNESCOV CDS/ISIS

Otvorena knjiga

ZORAN NAVRATIL

Program CDS/ISIS namenjen je dizajniranju i pretraživanju tekstualnih baza podataka. Verzija 2.3. potiče iz marta 1989. godine. Program je razvijen u Unesku, a Unesco i preporučuje njegovu upotrebu u radu bibliografskim bazama podataka. Razvijene su dve funkcionalno identične verzije programa, jedna za PC-je, a druga za VAX-ove. U Jugoslaviji se program može nabaviti u Unescovom centru za hemijske studije, Vegova 4 u Ljubljani pp. 18/1 61001, a informacije se mogu dobiti i preko telefona (061) 214-326. Cena programa u julu 1990. bila je za univerzitetske i bibliotečke institucije 986,00 din, za upravne-državne institucije 1972,00 din, a za preduzeća 6878,00 din. Unescov centar za hemijske studije u Ljubljani organizuje i kurseve za obuku.

CDS/ISIS se isporučuje na tri diskete (od 360 K), sa dva priručnika (REFERENCE MANUAL 287 str. i CDS/ISIS PASCAL 53 str.). Instalacija se svodi na kreiranje odgovarajućeg stabla direktorijuma i pokretanje instal programa, koji u njih prekopira odgovarajuće datoteke. Program nije zaštićen od kopiranja, ali rad njime zahteva priručnik. Hardverski zahtevi su sledeći: XT/AT/386 sa najmanje 512 K memorije (preporučuje se 640), 1 flopijem, 1 hard diskom, monohrom ili kolor monitorom i štampačem. Uz program se, kao primjer, dobija i već kreirana bibliografska baza podataka koja obuhvata naslove, autore, ključne reči i ostale uobičajene podatke za 173 objavljena rada iz različitih oblasti. Među ovim radovima nalazi se i jedan rad jugoslovanskih autora. Ono što ovaj program čini drugačijim od sličnih softverskih proizvoda je višejezički korisnički interfejs, jer se, gotovo u svakom trenutku, može prebacivati na bilo koji od raspoloživih jezika a to su engleski, francuski i španski. Prevođenjem odgovarajućih datoteka sa menijima i porukama sistema može se instalirati i bilo koje drugo latinično pismo, pa tako i naše. Jedno od prvih pitanja koje se javlja pri upotrebi nekog od programa, razvijenih na zapadu, glasi: »Šta sa YU setom znakova?« ASCII kod 94 – slovo Č po YUASCII standardu i ASCII kod 64 – slovo Ž integrisana su u CDS/ISIS-u kao kontrolni kodovi i ne mogu se koristiti u podacima koji sačinjavaju bazu podataka.

U budućim verzijama programa trebalo bi rešiti i ovaj problem. Problemi sa sortiranjem lako se rešavaju jer je redosled za sortiranje definisan posebnom datotekom, ISISAC-.TAB, i može se izmeniti bilo kojim tekst editorom.

CDS/ISIS-om predstavlja programsko okruženje u kojem se preko sistema menija ostvaruje sledeće osnovne funkcije:

- definisanje sadržaja baze,
- dodavanje novih slogova,
- promenu, ispravljanje ili brisanje postojećih slogova,
- automatsko obrazovanje datoteka koje omogućavaju brzi pristup podacima,
- upotrebu razvijenog jezika za pretraživanje slogova na osnovu njihovog sadržaja,
- prikaz celog ili dela sloga u skladu sa zahtevom korisnika,
- sortiranje slogova željenim redosledom,
- štampanje delimičnih ili potpunih kataloga i/ili indeksa i
- razvijanje specijalizovanih aplikacija, uz upotrebu integrisanih programskih mogućnosti CDS/ISIS-a.

Sve ove operacije ostvaruju se u okviru sledećih ograničenja:

- maksimalan broj baza podataka – neograničen,
- maksimalan broj slogova u bazi – 16 miliona (sa ograničenjem fizičke veličine do 500 Mb),
- maksimalna veličina sloga – do 8000 znakova,
- maksimalan broj polja – 200 (ne računajući polja koja se ponavljaju),
- maksimalan broj FST linija – 200,
- maksimalna veličina polja – 8000 znakova,
- maksimalan broj polja na jednoj strani radne liste – 19,
- maksimalan broj strana u jednoj radnoj listi – 20,
- maksimalna širina u formatu za prikaz podataka – 4000 znakova,
- maksimalan broj ključnih reči – 799.

Opisane funkcije programa se ostvaruju kroz 8 glavnih servisa, podeljenih u dve kategorije – korisnički i sistemski servisi. Korisnički servisi operišu postojećim bazama podataka i tako su razvijeni da zahtevaju samo osnovno poznavanje CDS/ISIS-a, dok sistemski servisi služe kreiranju novih baza podataka i upravljanju sistemom i podrazumevaju određena tehnička znanja. Sve funkcije CDS/ISIS-a ostvaruju se preko stabla menija. Opcije iz menija biraju se pritiskom na odgovarajuće slovo koje je toj opciji pridruženo. Ovo je relativno primitivan način za komunikaciju sa programom, ali svi meniji su otvoreni za korisnika i on ih uz pomoć CDS/ISIS-a može sam izmeniti (počev od naziva, broja i oznaka pojedinih opcija, preko parametara koje meni prenosi programu). Na taj način korisnik može CDS/ISIS da prilagodava svojim specifičnim potrebama. U glavnom meniju nalazi se pomenutih osam servisa, i to korisnički: ISISENT za unošenje podataka u slogove i korekciju njihovog sadržaja, ISISRET za pretraživanje baze i pronalaženje traženih podataka, ISISPRT za pripremanje i štampanje izveštaja, kataloga i indeksa, i ISISINV za operacije sa inverznom datotekom i korisničkim funkcijama. Sistemski servisi su: ISISDEF za definisanje strukture nove baze i/ili korekciju strukture postojećih baza podataka, ISISUTL za sistemske korisničke funkcije, ISISXCH funkcije za razmenu podataka sa drugim sistemima, i korisničke funkcije za osnovnu datoteku podataka, ISISPAS za integraciju Paskolikih programa napisanih u CDS/ISIS Pascal-u sa samim CDS/ISIS-om.

Baze podataka, kreirane u CDS/ISIS-u, sastoje se od više razdvojenih datoteka, logički povezanih u celinu. Kao takve pojavljuju se pred korisnikom, koji ne mora da poznaje njihovu strukturu. Svi slogovi baze podataka (zajedno sa njihovim poljima promenljive dužine) nalaze se u osnovnoj datoteci. Svaki slog se identifikuje preko jedinstvenog automatski dodeljenog broja, nazvanog MFN (Master File Number). Da bi se omogućio brzi pristup podacima iz svakog sloga osnovne datoteke, CDS/ISIS osnovnoj datoteci pridružuje datoteku koja sadrži indeks lokacija svakog od slogova u osnovnoj datoteci. Definisanje strukture baze podataka vrši se ISISDEF servisom i pretpostavlja kreiranje sledećih elemenata.

– Tabela za definisanje polja (FDT): FDT definiše karakteristike za sva polja koja se mogu pojaviti u slogu.

– Izgledi ekrana za unos podataka: Ovi opisi ekrana koriste se pri kreiranju i promeni sadržaja slogova u osnovnoj datoteci. U CDS/ISIS je ugrađen specijalni editor za kreiranje izgleda ovih ekrana.

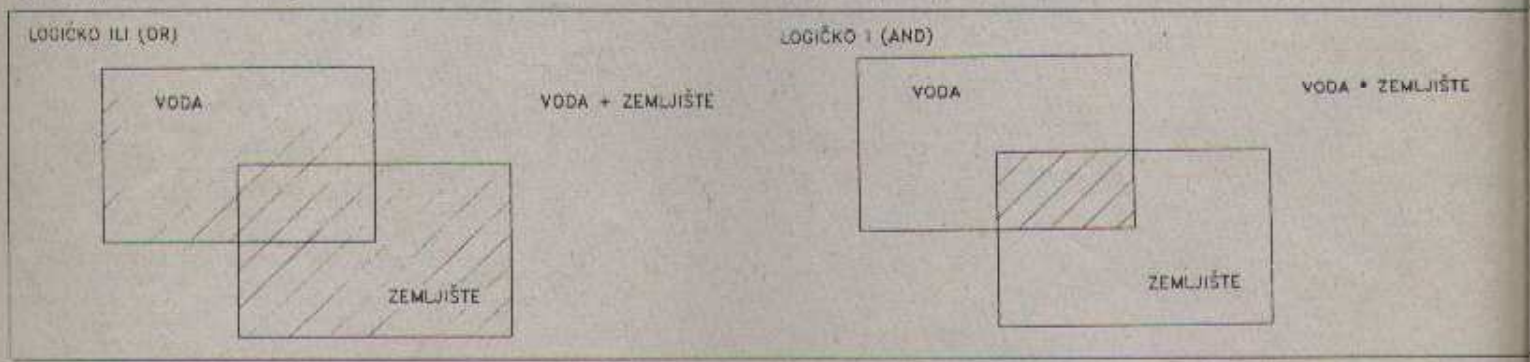
– Formati za prikazivanje podataka: ovi formati definišu izgled i sadržaj ekrana bilo pri pretraživanju slogova ili pri generisanju štampanih izveštaja i/ili kataloga i indeksa. U CDS/ISIS ugrađen je složen jezik za formatizovanje ispisa podataka, koji omogućava da se podaci prikažu na željeni način. O složenosti ovoga jezika govori i tridesetak stranica, u priručniku posvećenih njegovom opisu.

– Tabela sa izabranim poljima (FST): U ovoj tabeli se definišu polja po kojima će se, uz upotrebu inverzne datoteke, baza pretraživati. Dodatne (FST) tabele definišu najčešće korišćene vrste sortiranja.

ISISENT servis nam omogućava kreiranje, modifikovanje ili brisanje slogova u osnovnoj datoteci. Osnovnu datoteku možemo pretraživati, uz pomoć indeksne datoteke, preko broja sloga (MFN) ili upotrebom inverzne datoteke koja omogućava neograničeni broj pristupnih tačaka svakom od slogova. Inverzna datoteka sadrži sve pojmove koji se koriste kao pristupna tačka tokom pretraživanja baze i spisak slogova u kojima se dati pojam pojavljuje. Skup pristupnih tačaka za datu bazu naziva se rečnikom. Inverznu datoteku možemo posmatrati kao indeks sadržaja osnovne datoteke. Ako na primer, četiri sloga u osnovnoj datoteci (sa MFN 28, 325, 821 i 1102) sadrže ključnu reč VODNI BILANS, logička struktura odgovarajuće inverzne datoteke bila bi:

VODNI BILANS 28 325 821 1102

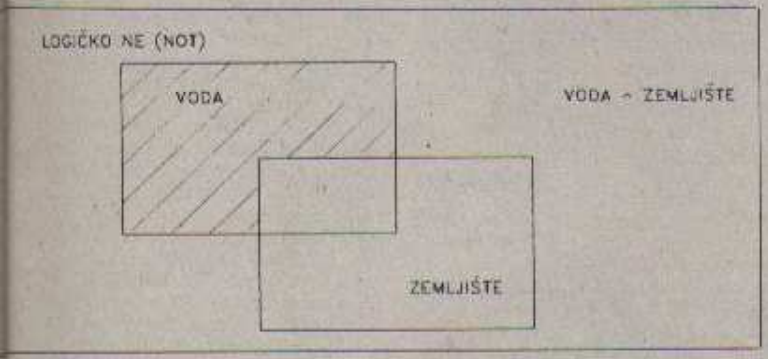
pri čemu VODNI BILANS predstavlja pristupnu tačku (ili pojam iz rečnika), a svako upućivanje na slog osnovne datoteke se naziva adresa.



Pošto se svaki pojam obično javlja u različitom broju slogova i logički slogovi inverzne datoteke su različitih dužina, i inverzna datoteka sastoji se od više fizičkih datoteka. CDS/ISIS omogućava selektivno kreiranje inverznih datoteka za svaku od pojedinih baza podataka. Mogu se odabrati polja, potpolja ili pojedine elemente, a navođenjem odgovarajućih opcija mogu se izdvojiti pojedine reči, fraze ili opisi iz odabranih polja.

Elementi po kojima je moguće pretraživanje baze definišu se pomoću tabele za izbor polja (FST). Ova tabela sadrži polja koja će se invertovati i indeksnu tehniku koja će se primeniti za svako od polja.

Za razliku od ostalih sistema za pretraživanje, u kojima postoji odgovarajuća inverzna datoteka za svako od polja po kojem je moguće vršiti pretraživanje, CDS/ISIS koristi jednu inverznu datoteku za svaku od baza podataka. Zbog specifične strukture datoteke funkcionalno je ekvivalentna navedenom pristupu. U stvari, svaka adresa sadrži ne samo MFN, nego i dodatne informacije, koje precizno određuju polje u kojem se podatak nalazi kao i položaj date reči u tom polju. Tekuća verzija programa podržava pristupne tačke – ključne reči dužine do 30 znakova, a znaci posle tridesetoga se ignorišu.



CDS/ISIS takođe omogućava korišćenje ANY datoteka. ANY datoteka je opcionalna i ukoliko postoji, pridružena je inverznoj datoteci. Koristi se pri pretraživanju, za povezivanje pojmova. Određeni ANY pojam predstavlja zbirno ime, dodeljeno tabeli pojmova po kojima se vrši pretraživanje. Kada pri pretraživanju koristimo neki od pojmova, definisanih u ANY datoteci, prvo se »pročitaju« pojmovi iz ANY datoteke, pa se pretraživanje dalje vrši po svim povezanim pojmovima. Kriterijum za uspostavljanje nekog ANY pojma često je zajedničko pojavljivanje u »pitanjima« pri pretraživanju. Tipičam primer za ovo su geografske grupe, pa na primer kreiranje ANY pojma Latinska Amerika zamenjuje pri pretraživanju imena svih pojedinih zemalja u Latinskoj Americi.

Logična povezanost glavnih datoteka CDS/ISIS-a može se najbolje shvatiti praćenjem načina pretraživanja. Pretraživanje baze podataka vrši se zadavanjem pojmova – ključnih reči, čije se postojanje proverava u inverznoj datoteci. Na ovaj se način određuje lista MFN brojeva (brojeva slogova u osnovnoj datoteci), u kojima se pojavljuje svaka od zadatih ključnih reči. Program obrađuje ove liste u skladu sa korisnički definisanim operatorima za pretraživanje, sve dok se, na završetku pretraživanja, ne formira lista sa MFN brojevima, za slogove koji zadovoljavaju zadate uslove. Ako korisnik tada zahteva prikaz pronađenih slogova, CDS/ISIS pročitat će sadržaj svakog od slogova, navedenih u listi, i prikazati ih prema definisanom formatu. Korišćenjem ISISPRT servisa ove liste (rezultati pretraživanja) mogu se snimiti, kako bi se kasnije odštampali izveštaji.

Upotrebljivost programa može se najbolje ilustrovati opisom jezika za pretraživanje. Bazira na Bulovoj algebri i može da operiše sa tri vrste pojmova: preciznim, zadatim sa korenom reči i zbirnim – ANY pojmovima.

Precizne pojmove predstavlja sadržaj svih polja pri kreiranju baze proglašenih pretraživima, na primer, naslovi, autori, ključne reči i sl. Za efikasno pretraživanje treba poznavati fond pretraživih pojmova, a u programu je ugrađena opcija koja na ekranu izlista spisak svih pojmova, pa se mogu birati i direktno iz liste – rečnika.

Pod pojmovima zadatim samo korenom reči, podrazumeva se upotreba džoker znaka ($) koji zamenjuje sve ostale znakove. Tako je zadavanje pojma FILM$ ekvivalentno nabrajanju svih pojmova tipa:

FILM
FILMSTRIP
FILM INDUSTRY
FILM-MAKER

povezanih operatorom ili (OR).

Pri upotrebi zbirnih – ANY pojmova mora se voditi računa da oni za datu bazu budu definisani, a u izrazima za pretraživanje, zbirnom pojmu prethodi reč ANY.

Za kombinovanje pojmova, na raspolaganju nam stoje tri osnovna operatora, ili (OR), i (AND) i ne (NOT). Zadaju se simbolima + * i ~. Na slici 1. prikazano je dejstvo ovih operatora, pa ako posmatramo klase (slogove u bazi koji su pridruženi određenom pojmu) »voda« i »zemljište«, onda:

voda + zemljište predstavlja zbirnu klasu svih slogova u bazi, koji sadrže bilo jedan od pojmova, bilo oba pojma istovremeno.

voda * zemljište predstavlja klasu samo onih slogova koji sadrže oba pojma.

voda ~ zemljište predstavlja klasu slogova koji sadrže pojam »voda«, a da pri tom ne sadrže pojam »zemljište«.

Osim osnovnog AND operatora, na raspolaganju su nam i sledeći operatori: (G) koji ima isti smisao, ali se zadati pojmovi moraju nalaziti u istom polju sloga, i operator (F) koji pojavu pojma ograničava na polje ili ponavljajuće polje. Tipičan primer ponavljajućeg polja su, za bibliografsku bazu, polja u koja se upisuju imena autora i može ih biti nekoliko. Pri upotrebi operatora (F) može se čak naznačiti i koliko pojmovi smeju biti razdvojeni u okviru polja, odnosno koliko se reči među njima sme nalaziti.

Pri zadavanju složenih uslova za pretraživanje mogu se koristiti zagrade, a postoji i redosled izvršavanja operatora. Takođe je moguće povezivati uslove iz više pretraživanja, pošto CDS/ISIS pamti sva pretraživanja urađena u jednoj seansi. Ovo omogućava da se složeni uslovi realizuju u koracima. Ukoliko jezik za pretraživanje ne može da zadovolji potrebe korisnika, na raspolaganju mu stoji opcija S iz ISISRET servisa, koja omogućava slobodno pretraživanje kompletnog sadržaja baze – svih polja, bez obzira da li su proglašena pretraživim ili ne. Rezultat ovakvog pretraživanja je lista sa MFN brojevima slogova u osnovnoj datoteci za koje je zadati uslov pretraživanja ispunjen.

Od ostalih karakteristika CDS/ISIS-a treba spomenuti podršku Exportu i Importu podataka u ISO 2709 formatu, kao i mogućnost da se baza podataka prostire na više diskova, čime se izbegava ograničenje od 33 megabajta koje nameće DOS. U CDS/ISIS ugrađen je paskoliki jezik koji predstavlja deo CDS/ISIS-a a sastoji se od kompajlera, interpretera i biblioteke procedura. Kompajler proizvodi pseudokod, a ugrađeni interpreter ga izvršava. Na ovaj način je obezbeđena nezavisnost koda od hardvera, tako da, na primer, možete na PC-iju razvijati aplikaciju koja će raditi na VAX-u.

CDS/ISIS je program sa mnogo dobrih i nekoliko loših osobina. Loše osobine su mu nemogućnost korišćenja svih YU znakova (Ž, Č) i relativno zastareo korisnički interfejs. Program radi isključivo u tekst režimu, tako da ekran i ne može posebno da izgleda, ali je sa druge strane praktično svejedno pod kojom grafičkom karticom radi. CDS/ISIS se jednostavno koristi. Ako ste korisnik – treba da savladate nekoliko menija i editor za unošenje sadržaja novih slogova, što nije nikakav problem, pogotovo ako su meniji prevedeni na vaš maternji jezik. Nasuprot tome, kreiranje baze podataka sa CDS/ISIS-om je ozbiljan posao, koji zahteva dobro poznavanje svih njegovih mogućnosti za šta treba i vremena i rada. Kreiranje zasebnih aplikacija zahteva poznavanje i CDS/ISIS Pascala i samog programskog paketa. Priručnik opisuje sve mogućnosti CDS/ISIS-a, ali ne ulazi u oblast dizajniranja baza. Programer mora znati šta želi, a u priručniku će pronaći često i nekoliko načina na koje to može ostvariti.

VDE, palčić s rezervom

Ko je u poslednje vreme čitao PC Magazine, izvesno je pročitao hvalospev Johna C. Dvoraka. On piše o programu kakve ozbiljni kompjuterski časopisi jedva uopšte i pominju. Reč je o VDE ili Video Display Editor. Tako ga je nazvao njegov autor Eric Meyer. VDE je program u javnom vlasništvu (freeware). Za ličnu upotrebu ne treba ništa za nj platiti, ali kad se koristi na radnom mestu treba da se plati od 50 do 100 dolara za korisničku licencu. VDE nije samo editor nego pravi pravcati procesor teksta koji ume ponešto više da učini čak i od WordStara 4.0. Naime njime možete istovremeno uređivati više datoteka u više prozora, on podržava više formata zapisa (ASCII, WordPerfect, WordStar, XyWrite), sprema plodove vašeg rada u određenim vremenskim intervalima... i uz sve to je još i bezobrazno brz. Kako i ne bi bio kad ima više nego pristojan makroprocesor koji uključuje kontrolne strukture kakvih – na primer – nema ni dBASE IV. VDE se može – s priloženim instalacionim programom – dobro upoznati, pri čemu možete da birate i jedan od dva načina rada: s menijima (sličnim onima iz Lotusa) za početnike i one kojima nisu potrebni makroi ili komandnim načinom na kakav ste navikli iz WordStara do verzije 4.0. Od štampača s kojima VDE može da radi na raspolaganju su vam Epson FX/RX i HP LaserJet, ali i bez mnogo znanja možete da napravite i svoj drajver.

Pri tome je najneverovatnije da je Eric Meyer sve to uspeo da ugura u samo 40 K programa (poredite to sa ovećom kutijom disketa na kojima dobijate neki ugledan procesor teksta). Jasno je međutim da se to nije moglo postići bez kompromisa. Za one korisnike koji su pokvareni grafičkim interfejsima VDE će svakako izgledati suviše spartanski, onima koji pišu na engleskom nedostajaće program za kontrolu pravopisa, onima koji pišu mnogo teško će pasti ograničenje veličine datoteke na oko 80 K, cepidlake će pobedonosno ukazivati na bubašvabe koji će izmileti kada odignete ivicu čilima...

Pa ipak mislim da program zaslužuje pohvalu. To nije samo akademska izjava, nego je bazirana na iskustvu. Meni VDE služi kao spoljni editor u Norton Commanderu i za sva pisanja za koja mi nije potreban kontrolor pravopisa. Pored toga on je toliko mali i brz da može dobro poslužiti i na XT-u s jednom disketnom jedinicom, ima mnogo korisničkih opcija koje je teško baš sve istražiti, ali koje čine zabavnim pisanje ovim programom.

S obzirom na to da bar četiri petine YU korisnika personalnih računara, koji u svom radu imaju posla i sa procesorima teksta, nisu savladale ni rad sa blokovima, VDE je čak više od onoga što će im bilo kada i biti potrebno. Ali ako uzmemo u obzir činjenicu da bar tri četvrtine procesora teksta koji se danas koriste u našim firmama stižu sa piratskog tržišta, VDE je jedinstvena prilika da legalno nabavite odličan i jevtin program. To utoliko više što taj program možete bez grižnje savesti da koristite i u svom kućnom računaru.

(Borut Grce)

BORLANDOV NOVI QUATTRO

1,2,3...Quattro Pro

Dr MIODRAG LOVRIĆ

Pre nešto više od godinu dana, prilikom prikazivanja paketa QUATTRO verzija 1.0, napisali smo da je za korisnika spreadsheet programa u Jugoslaviji bolje da se orijentiše na Quattro nego na LOTUS 1-2-3, jer je kompanija BORLAND INTERNATIONAL otkupila čitav istraživački tim kompanije SURPASS SOFTWARE SYSTEM. Takođe smo kritikovali program da mu je na nezgrapan način rešena Undo funkcija, da ne može da povezuje spreadheet u memoriji sa ostalima koji se nalaze na disku i da je potrebno još dosta uraditi na grafičkom prikazivanju podataka. U međuvremenu se pojavila nova verzija Borlandovog paketa za »elektronske« tabele koja je u većini računarskih časopisa u svetu proglašena za najbolji softverski proizvod u 1989. godini. Ispostavilo se da je nova verzija, koja se sada zove QUATTRO PRO, skoro u potpunosti rešila sve navedene nedostatke svog prethodnika i da je daleko izmakla novim verzijama LOTUS-a 2.2 i 3.0.

Ono što će obradovati veliki broj ljubitelja QUATTRA kod nas jeste da QUATTRO PRO može raditi na XT računaru, za razliku od najnovijih verzija EXCEL-a 2.1 i LOTUS-a 3.0 koje zahtevaju barem AT računar. Naime, QUATTRO PRO se isporučuje na 8 disketa od 360 K i – što je posebno zanimljivo – one nemaju urez za upis na desnoj strani, tako da sva odgovornost za eventualne viruse pripada samo Borlandu. Naravno, komanda Diskcopy funkcioniše i u ovom slučaju radi bekapovanja originalnih disketa.

Odmah da kažemo da QUATTRO PRO predstavlja na neki način sintezu savremenih softverskih dostignuća iz raznih oblasti.

Kada uđete u program na momente vam se čini da ste u nekom statističkom paketu jer možete na jednostavan način da rešavate probleme iz linearnog programiranja i regresione analize, a zatim da ste u nekom profesionalnom grafičkom paketu jer možete da crtate, bojite i šrafirate razne geometrijske likove i da ih pridružujete već postojećem grafikonu. Ali podimo redom.

Instalacija i struktura komandi

Za razliku od prethodne verzije, QUATTRO PRO zahteva posebnu proceduru instaliranja. Datoteke na disku su u komprimovanom stanju i prilikom instalacije one će se raspakovati. Program nije zaštićen i za razliku od velikog broja savremenih programa nije potrebno upisivati nikakav serijski broj kojim bi se eventualno sprečio postupak instalacije. Prilikom instalacije kreiraće se imenik pod nazivom QPRO na kome će se smestiti 111 programskih datoteka koje zauzimaju oko 3 Mb na disku (skoro tri puta više od prethodne verzije). Jedna od retkih zamerki koja se mogla uputiti prethodnoj verziji u poređenju sa Lotusom 2.01 bila je veliki utrošak memorije od strane izvršnih modula programa. Naime, LOTUS je ostavljao oko 402 K slobodne memorije za radne tabele, a QUATTRO samo 235. Nova verzija LOTUSA 3.0 takođe korisniku ostavlja dosta memorije na raspolaganju (oko 402 K), bez obzira na to što izvršni program 123 DOS.exe zauzima čak 827 K. Kako često koristimo velike radne tabele, najpre nas je interesovalo da li je BORLAND tu ponudio nešto novo. I zaista nakon ulaska u novi QUATTRO ispostavilo se da vam na raspolaganju ostaje još 350 K ako ne posedujete EXPANDED memoriju.

Kako je moguće da nova verzija QUATTRA zauzima 3 puta više mesta na disku od prethodne, da i dalje može da radi na XT računaru, a da korisnik ima znatno više memorije na raspolaganju nego ranije? Tajna je u tome da je BORLAND razvio poseban sistem VROOMM (Virtual Real-Time Object-Oriented Memory Manager) koji omogućava QUATTRU da razvije niz novih funkcija bez dodatnog usavršavanja hardvera. VROOMM koristi memoriju dinamički; on deli izvršne module na delove od 2 do 16 K, koji se tokom izvršavanja prebacuju iz memorije na disk i obrnuto. Na taj način ostaje otvoren slobodan memorijski prostor podacima korisnika, tako da je moguće učitati na velike tabele i na njima raditi.

Nakon ulaska u program videćete da je struktura radne tabele ostala neizmenjena. Osnovna je razlika u informacijama koje se nalaze u statusnoj liniji, jer je sada dodat redni broj tekućeg prozora i broj fonta aktivne ćelije. Međutim, sistem menija je sasvim izmenjen i sada su na raspolaganju pull-down meniji (»roletne«). Sistem menija nas neodoljivo podseća na EXCEL: početni meni je File sa komandom New i Open, zatim sledi Edit itd. do menija WINDOWS. Čak su i nazivi mnogih novih komandi identični kao kod EXCEL-a, npr. Save as, Workspace itd. i nalaze se skoro na istom mestu u meniju!

Ukoliko imate uređaj miš, na desnoj strani ekrana biće rezevisan poseban prostor, tzv. paleta za miša.

Osnovni meni komandi se poziva kao i ranije pritiskom na taster /. Biranjem odgovarajuće opcije na početnom meniju ulazimo u slojevite podmenije sa čak 760 podopcija. Malo nam je zasmetalo, kao stalnom korisniku DBASE-a IV i EXCEL-a, što se meni ne može otvoriti tasterom F10, ali smo se brzo navikli jer se zajedno sa paketom dobijaju i prekrivači funkcijskih tastera koji znatno olakšavaju rad. Neiskusni korisnik može u početku da se izgubi u ogromnom broju opcija i podmenija. Ranije je u QUATTRU postojao poseban sistem menija za podešavanje tastera sa strelicama već svaki put morate najpre pritisnuti Escape.

Odmah na ovom mestu da pohvalimo kompatibilnost u odnosu na ranije verzije Lotusa. Naime, ranija verzija QUATTRA je imala probleme sa čitanjem Lotusovih datoteka u kojima su upisani makroi. Često se javljala poruka o sintaksnoj grešci. Ipak, pritiskom na Enter dobijala se radna tabela, ali je trebalo pregledati da bi se utvrdilo gde je Quattro naišao na probleme. Tako, na primer, prilikom učitavanja Lotusove »tutorial« datoteke Parta.wk1 QUATTRO je krajnje neočekivano reagovao i korisnika prebacivao u jedan sporedni meni na opciju International. Međutim, QUATTRO PRO bez problema čita navedenu datoteku, ako radi sa Lotusovim sistemom menija, razume se.

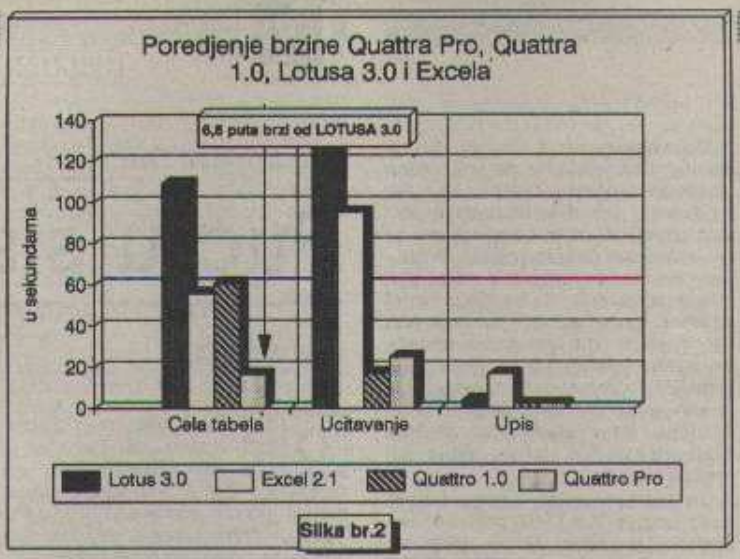
Quattro je program koji je – kao i većina drugih Borlandovih proizvoda – izrazito orijentisan prema korisniku. To se oseća već na početku rada njime jer »pamti« podopcije u menijima koje ste ranije odabrali. Quattro ima još jedno značajno olakšanje za brz rad sa komandama koje kod Lotusa možete da postignete tek kreiranjem velikog broja makroa. Naime, da ne biste svaki put posebno odlazili u podmeni gde se nalazi regresija, najpre odete u taj podmeni i osvetlite komandu Regression. Nakon istovremenog pritiska na tastere Ctrl i Enter, program pita koju prečicu želite da koristite. Kako sve prečice počinju sa Ctrl a dozvoljeno je samo jedno slovo, odaberite na primer Ctrl-V. Sledeći put, kad god pritisnete Ctrl-V, moći ćete odmah da definišete blokove za nezavisne i zavisne varijable u regresiji. Nova verzija QUATTRA ovde pokazuje poboljšanje jer pamti unesene prečice.

Trodimenzionalno vezivanje tabela

Po našem mišljenju najvažnije novine QUATTRO PRO donosi u trodimenzionalnom povezivanju radnih tabela i datoteka. U zavisnosti od raspoložive memorije i veličine tabele možete istovremeno otvoriti do 63 radne tabele i time konstruisati ogroman model daleko veći od raspoložive memorije. Isto kao kod nove verzije LOTUS-a 3.0, može se povezati aktivna radna tabela sa tabelom na disku pri čemu ova druga ne mora biti u memoriji.

Na prvi pogled izgleda da je LOTUS 3.0 u prednosti u odnosu na QUATTRO PRO, jer se u njemu mogu otvoriti do 256 različitih tabela. Međutim, to nije tako u praksi, jer QUATTRO nudi nešto sasvim novo – doskora samo san iskusnih korisnika programa za radne tabele i baze podataka. Naime, u nekoj ćeliji možete direktno unositi vrednosti iz druge tabele na disku koja je napisana u sasvim drugom programu – u Paradoxu, Lotusu ili Symphony. Znači nema potrebe da se tabela prvo prevodi u oblik razumljiv QUATTRU. Pri tome je naravno neophodno u referenci za ćeliju napisati i ekstenziju datoteke iz koje se traže podaci.

Na jednom malom primeru pokazaćemo kako je u QUATTRU PRO



Slika br.2

rešen trodimenzionalni način rada. Najpre je potrebno pored tekuće tabele koja ima inicijalni naziv Sheet1, otvoriti novu radnu tabelu u memoriji sa »/«, »File«, »New«. Time ćete na ekranu dobiti praznu radnu tabelu sa oznakom Sheet2. Na isti način pruža vam se mogućnost da otvorite potreban broj tabela koje će zajedno činiti vaš radni prostor Workspace. Ako ste, na primer, otvorili 3 tabele tada ih sve zajedno možete videti na ekranu pomoću /WT ili jednostavno ugrađenom skraćenicom CTRL T. Nakon toga uzastopnim pritiskom Alt-F6 dobijate na ekranu samo jednu tabelu (zumiranje), odnosno 4. Između prozora se krećete pomoću Shift- F6. Ovo je slično kao kod LOTUSA 3.0, uz razliku da je tamo moguće na ekranu odjednom videti najviše 3 prozora, a u QUATTRU 32. Jasno nam je zašto baš 32 – ovaj deo programa su očigledno kreirali programeri kompanije Surpass Software Systems koji su prešli u Borland, jer je njihov program Surpass mogao otvoriti isto do 32 prozora na ekranu.

Ako ste otvorili tri tabele (pod nazivima TAB1, TAB2 i TAB3) i u ćeliji C2 tabele TAB1 uneli 10 a u ćeliji D3 tabele TAB2 uneli 20, tada njihov zbir možete dobiti u nekoj ćeliji tabele TAB3 jednostavno sa +[TAB1]C2+[TAB2]D3. U ovom primeru TAB3 se kod QUATTRA naziva primarna tabela, a ostale – od kojih ona uzima vrednosti – podržavajuće (Supporting). Direktno u ćeliju A1 tabele TAB3 možete uneti vrednost iz neke ćelije datoteke pod nazivom PARTA.wk1 zapisane u LOTUS-ovom formatu na sledeći način: +[PARTA.wk1]O1 . Obavezno morate staviti + (ili koristiti neku funkciju), inače će QUATTRO to shvatiti kao unos karaktera.

Posebna novina u trodimenzionalnom linkovanju je specijalni trodimenzionalni kod »$« koji služi za povezivanje svih tabela u memoriji. Tako ako u nekoj ćeliji primarnog dokumenta upišete @SUM ([×]A1), tada ćete u toj ćeliji dobiti sumu ćelija A1 svih aktivnih tabele (osim tekuće).

Nakon zapisivanja na disk i kasnijeg otvaranja primarne tabele TAB3, otvara se prozor (Excelovim jezikom rečeno dijalog box) gde se nudi opcija da se otvore i druge linkovane radne tabele ili samo da se vrednosti ažustiraju uoliko je u međuvremenu došlo do nekih izmena.

Grafičke mogućnosti

Posebni kvaliteti Quattra dolaze do izražaja prilikom prikazivanja i štampanja grafika. Za razliku od prethodne verzije štampanje radne tabele i grafikona sada se nalazi na istom meniju. Osnovne novosti su ugrađena mogućnost da se vidi izgled stranice pre štampanja (ima Preview režim rada), da su u program inkorporirani visokokvalitetni Bitstream fontovi i da je moguće na ekranu istovremeno videti podatke iz radne tabele i grafikon. Na žalost, ovo poslednje važi samo za vlasnike EGA i VGA grafičkih kartica! Korisnici Hercules kartica, kakvih je izvesno kod nas najviše, umesto ugrađenog (inserted) grafikona videće samo prazan prostor (osim u Preview režimu rada). Srećni vlasnici EGA i VGA kartica, međutim, nakon izbora opcije Display Mode na Options meniju prelaze u grafički režim rada kada odaberu komandu 2. Graphics mode, tako da kada linkuju grafikon sa radnom tabelom automatski mogu da vide kako se promene podataka ažustiraju na grafikonu.

Mogućnosti manipulacije grafikonima u QUATTRU nisu daleko od nekih standardnih specijalizovanih grafičkih programa. Omogućeno je 10 različitih visokokvalitetnih grafičkih prikaza. Posebno su interesantni trodimenzionalni histogram, trodimenzionalne pitice (pies), površinski dijagram (area), rotirani histogram i graf kombinovan od linija i simbola.

Upravo najveća razlika između QUATTRA i većine drugih programa ogleda se u kreiranju i štampanju tabela i grafikona. Međutim, i to ima svoju cenu – izuzetno veliki broj opcija strahovito može da zbuni početnika koji možda neće na kraju biti u stanju da uopšte štampa grafikon. Ali nemojmo ovde previše kritikovati Borlandovu koncepciju jer je program QUATTRO PRO namenjen baš za PROfesionalce. Zato ćemo se malo više zadržati na ovim aspektima programa.

Osnovni problem je u tome što novi QUATTRO radi sa tri različite vrste fontova: Hershey (kojih ima 9 vrsta i nalaze se u fajlovima sa ekstenzijom CHR), Bitstream i fontovima za PostScript i LaserJet printere. Hershey fontovi su, u stvari, fontovi kojima je raspolagala ranija verzija iako su neki nazivi izmenjeni (npr. sada je Roman a ranije se zvao Triplex, sada je Old English a ranije Gothic itd.). Ukoliko se odlučite da njih koristite nikakvih problema ne biste smeli da imate na većini štampača. Međutim, u novi QUATTRO su ugrađeni visokokvalitetni Bitstream fontovi kompanije Bitstream Inc. i to trenutno tri oblika: Dutch (slični su fontovima Times Roman), Swiss (slični su Helvetici) i Courier. Naslove u grafikonima prikazuje QUATTRO inicijalno u vidu Bitstream fonta.

Problem je u tome što Bitstream fontovi nisu unapred dizajnirani, tako da program najpre mora da ih kreira u zavisnosti od veličine i tipa odabranih slova. Zbog toga ćete često prilikom štampanja ili kreiranja grafikona dobijati poruku »Now building font« dok QUATTRO ne kreira bitmapu datoteke sa fontovima. Jedino se možete tešiti time da će izgled štampanog grafikona zaista biti na profesionalnom nivou i da će poruka o građenju fontova svakog dana biti sve manje, naročito ako se opredelite za određene standardne veličine slova. Sve ovo naravno možete da izbegnete po cenu lošijeg izgleda grafikona ako na Options meniju odaberete Graphics Quality: Draft. Na slici 2 možete videti kakav je kvalitet štampanog grafikona u novome QUATTRU, sa podacima testa o kome ćemo nešto kasnije govoriti.

Korišćenjem navedenih fontova u stanju ste da konstruišete multifontni grafikon i tako npr., u naslovu odaberete drugačiji tip slova iz skupa od 11 mogućih fontova. Takođe, možete menjati veličinu slova npr. u drugoj liniji naslova, na oznakama x i y ose, i odabrati slova veličine od 6 do 72 tačke. Tačka je u QUATTRU definisana kao 1/72 deo inča. Dakle maksimalna veličina slova iznosi 1 inč. Veličina slova u naslovu grafikona inicijalno je setovana na 36 tačaka, u podnaslovu na 24 tačke, a sav ostali mogući tekst ima veličinu od 18 tačaka. Unutar samoga koordinatnog sistema možete ubacivati naslove ili brojeve, menjati unutrašnje označavanje koordinata (grids), uokviriti grafikon, menjati po želji šrafuru za svaku seriju iz skupa od 16 mogućih, izabrati simbole iz skupa od 10 mogućih i još niz interesantnih opcija. Međutim, što se tiče samih radnih tabela ne bismo vam savetovali da preterujete u izmenama fontova i veličinama slova (osim u naslovu), jer prilikom štampanja možete dobiti sasvim neočekivane rezultate.

Ono što je najlepše ostavili smo za kraj. U QUATTRO je ugrađen poseban program za crtanje i ručno menjanje izgleda grafikona – tzv. Graph Annotator. U njega možete ući na dva načina – tako što ćete nakon generisanja grafikona sa funkcijskim tasterom F10 pritisnuti »/« ili ako odaberete opciju Annotate na Graph meniju. Nakon toga ekran dobija izgled kao na slici 1. Po želji možete menjati veličinu grafikona, pomerati ga po ekranu, menjati šrafure, dodavati razne geometrijske oblike od linija, strelica do poligona, kopirati i prebacivati određene delove u memoriju (Clipboard), dodavati tekst u raznim veličinama i fontovima na proizvoljna mesta na ekranu i linkovati pojedine delove grafikona za druge. Zaista sasvim neočekivan profesionalni grafički program unutar programa za izračunavanje tabela!

Mogućnosti štampanja grafika su isto tako raznovrsne. Posebno interesantno za korisnike u Jugoslaviji je to da po volji možete birati veličinu grafičkog prikaza u santimetrima (za razliku od LOTUSA 3.0 koji to ne može). Izgled štampanog grafikona regulišete podopcijom Layout – da li će merenje biti u santimetrima, da li će prikaz biti horizontalni ili vertikalni, kao i veličinu grafika. Ovde moramo da kritikujemo program jer je izvesno da će većina korisnika prvi put »naleteti na sledecu minu«. Kada pokušate da štampate grafikon sa inicijalno datim parametrima dobićete ogromnu sliku čija veličina često prevazilazi okvire papira a na laserskom štampaču prouzrokuje grešku. Ako zatim izmenite parametre leve i desne margine i stavite da je npr. širina grafikona 10 cm, kako bi čitav grafikon stao na stranicu, stvar će se ponoviti. U čemu je problem? Stvar je u tome da QUATTRO štampa grafikon držeći se korelacije njegovog izgleda na ekranu 4:3 (aspect ratio). Zato ako ste stavili da je širina grafikona 12 cm, ništa se neće desiti jer će program prilikom štampanja izračunavati širinu prema visini koja inicijalno iznosi 0! Dakle, obavezno morate promeniti i visinu i širinu grafikona i ako ostavite odnos 4:3 program će preračunavati u odnosu na manji zadati parametar. Tako, npr. ako ste stavili da je širina 12 cm, a visina 50 cm, program se uopšte neće obazirati na ovaj drugi parametar već će visina štampanog grafikona iznositi 9 cm. Da biste svu ovu komplikaciju izbegli, savetujemo vam da bar u prvo vreme opciju aspect ratio postavite na No.

Na posebno lep način je rešen pregled budućeg štampanog dokumenta. Stranicu možete zumirati do uvećanja od 400 % i program vam pri tome daje mogućnost da koristite poseban vodič (guide), koji u stvari imitira lupu kroz koju gledamo buduću štampanu stranicu. U preview režimu rada možete podeliti stranicu po inčima i videti tačno gde se nalazi njen pojedini deo.

Ono što, međutim, nedostaje u poređenju sa EXCELOM je da se iz preview režima ne može direktno štampati dokument, već se računaru mora najpre kazati da izlaz uputi na grafički printer. Ovde QUATTRO pokazuje jedan od retkih nedostataka u odnosu na LOTUS jer nema mogućnost daljeg rada na tabeli za vreme dok traje štampanje. Ovo sigurno mora biti ubačeno u sledećoj verziji.

Ostale novosti u odnosu na QUATTRO 1.0

Za razliku od prethodne verzije gde je Undo komanda bila krajnje nezgrapno rešena i mogla se sprovesti samo uz pomoć dodatnog ugrađenog programa Transcript, sada se jednostavno odabiranjem Alt-F5 poništava prethodno urađena operacija. Iako se u priručniku koji ide uz program kaže da će nešto usporiti rad programa, savetujemo vam da obavezno omogućite rad Undo komande sa Options/Othe

Undo/Enable, jer je program inicijalno setovan da radi bez nje. Ova komanda znatno može pomoći i prilikom What If analize jer će se njenim uzastopnim odabiranjem tačno videti efekti uticaja određenog faktora na elemente u ćelijama. Ovo je još jedna prednost u odnosu na LOTUS 3.0 jer tamo nema povratka nakon što jednom izvršite Undo.

U QUATTRO je sada ugrađen Transcript i ne mora posebno da se poziva. Osim što sadrži funciju Undo (ako osnovna sa Alt-F5 zakaže), on omogućava da se jednostavno kreiraju makroi jer pamti čitavu »istoriju« komandi. Odabiranjem određenog bloka koji se sastoji od prethodnih komandi i njegovim kopiranjem u radnu tabelu, po volji možete lako da formirate i najkomplikovanije makroe.

Posebno će potencijalne korisnike QUATTRA privući mogućnost Transcripta da im u slučaju nestanka struje u potpunosti povrati sadržaj radne tabele. Nakon ponovnog ulaska u QUATTRO jednostavno ćete odabrati Tools/Macro/Transcript/Restore to here i čak će vam se kursor pozicionirati u poslednju ćeliju u kojoj ste bili pre nego što je nestala struja!

U prošloj verziji QUATTRA bio je ugrađen dodatni pomoćni program Menu builder koji ste posebno morali da pozivate. Sada je to rešeno na jednostavniji način i direktno možete da editujete menije i kreirate podmenije. Pri tome određene komande prebacujete sa jednog podmenija na drugi, eliminišete ih ako smatrate da vam nisu potrebne itd. Komande možete nazvati po svojoj želji i sami dati njihovo objašnjenje. Gledajte pri tome da vam komande na svakom meniju počinju različitim slovima da biste ih kasnije mogli lakše pozvati. Za razliku od prethodne verzije sada ćete biti opomenuti ako dve komande na istom meniju započnete istim slovom. Iako je ovo na neuporedivo lakši način rešeno nego u EXCELU, za profesionalnog programera EXCEL ipak pruža znatno više mogućnosti pošto poseduje preko 300 makro komandi.

QUATTRO poseduje i izvanredan debugger makroa. Sa Shift-F2 pozivate debugger i možete videti korak po korak kako se makro izvršava. U svakom trenutku moguće je izmeniti pojedine delove makroa. Dozvoljeno vam je da odaberete do 4 tačke prekida (breakpoints) u makrou gde će se njegovo izvršenje trenutno prekinuti i videti odgovarajući rezultati. Takođe možete postaviti uslovne tačke prekida na kojima će se izvršenje makroa zaustaviti ako su određeni uslovi ispunjeni. Ovako koncipiran makro debugger izuzetno će skratiti programerima vreme kreiranja i ispitivanja makroa.

Sada QUATTRO pruža mogućnost za slide show. Pravi se od niza uzastopnih grafikona, čije će se izvršavanje nastavljati jednostavnim pritiskom na taster Enter. Pošto su se već uputili u ovom pravcu, od sledeće verzije QUATTRA očekujemo da se još više približi Harvard Graphicsu i da omogući da se slike nastavljaju same jedna na drugu nakon proteka određenog perioda.

Od velikog broja drugih novina spomenimo još samo da je ugrađen poseban program za operacije datotekama (tzv. File Manager) kao supstitut DOS-ovim komandama, da je omogućen dalji rad na tabeli prilikom preračunavanja (tzv. rekalkulacija u pozadini), da se čitav radni prostor može upisati na disk kao Workspace, da po volji možete određene elemente programa da pošaljete u Expanded memoriju, da je omogućeno kreiranje makro biblioteke i da u radnoj tabeli možete dodavati različite šrafure i linije radi lepšeg izgleda.

Da bismo ispitali brzinu kojom nova verzija QUATTRA preračunava podatke u radnoj tabeli, formirali smo datoteku Bench.wk3 od 56303 K sa 3900 matematičkih formula (uključujući Log, Sqrt, Ln, ŽSUM, izračunavanje varijansi itd.). Ova datoteka predstavlja u stvari deo radne tabele iz UNITESTA. Testiranje je obavljeno na AT računaru Zeos 286, koji radi na 12 MHz, sa tvrdim diskom od 32 Mb i matematičkim koprocesorom Intel 80827-10. Rezultati su prikazani u tabeli 2. Skoro je neverovatno koliko je QUATTRO PRO brži od svih ostalih rivala kao i od svog prethodnika.

Nova verzija QUATTRA izvesno predstavlja ogroman korak napred u odnosu na staru. Jasno je takođe da nove verzije LOTUSA nemaju šta da traže u poređenju sa QUATTROM. Kolika je slabost LOTUSA vidi se pre svega u činjenici što su se na tržište morala izbaciti dva različita programa – jedan za XT i drugi za AT računare, dok QUATTRO radi pod DOS-om i na jednom i na drugom. Svakom korisniku LOTUSA koji poseduje XT računar zato savetujemo da se odmah prebaci na QUATTRO i da u početku radi sa »Lotusovim sistemom menija«. Imaće sličan korisnički interfejs kao u LOTUSU, ali i znatno veće mogućnosti od trodimenzionalnih grafikona i preview moda prilikom štampanja do mogućnosti za kreiranjem menija na našem jeziku.

Međutim, u poređenju sa EXCELOM stvari nisu tako jednostavne. Oba programa na određenim mestima pokazuju prednosti i nedostatke i oba su superiorna u odnosu na LOTUS. Za korisnika koji želi atraktivnije grafikone i mogućnost da koristi linearno programiranje svakako je bolji QUATTRO. Međutim, za kreiranje vlastitih aplikacija putem programiranja EXCEL još uvek nema ravnopravnog konkurenta.

Podaci o programu

Program: Quattro Pro
Verzija: 1.0, 4. decembar 1989
Namena: Program za unakrsna izračunavanja sa poslovnom grafikom i elementima baze podataka
Sadržaj paketa: 6 XT disketa, uputstva za instalaciju i korišćenje
Potreban hardver: IBM XT/AT, ili kompatibilan, ili 386 mašina, sa najmanje 512 K RAM-a
Potreban softver: DOS 2.0 ili noviji, ili OS/2 1.0 ili 1.1

Zauzet prostor na disku: Oko 3 Mb
Dokumentacija: 3 priručnika sa 1114 strana: Getting Started (167 str.), Functions and Macros (237 str.), User's Guide (710 str.)
Porizvođač: Borland International, P. O. Box 660001, 1800 Green Hills Road, Scots Valley, CA 95066-001, tel. (408) 438-5300, U.S.A.
Cena: oko 285 USD

TAKE CHARGE!

Puč u sistemu

DAVOR PETRIĆ

Da je DOS izuzetno neljubazan, znamo svi. Također je poznato da mu mnoge stvari nedostaju. To je omogućilo nastanak grupe programa kao što su PC Tools, Norton i Mace Utilities. Danas vam predstavljamo jedan program koji košta manje od spomenutih, a ima njihove funkcije. Da spomenemo samo najvažnije odlike: kao rezidentan zauzima samo 23 (slovima: dvadeset i tri) K. Telefonski imenik nije nekoristan: sortira i po našim znakovima, a bez obzira kako su vam naši znaci definirani, na printer ih šaljete prilagođene rasporedu koji tamo važi.

Program nije nametljiv, pozivate ga samo kad vam treba, pamti veliki broj zadatih naredbi pod DOS-om, omogućava direktan prelaz u bilo koji direktorij, navođenjem samo njegovog imena (bez staze). Sadrži dobar komunikacijski program (sličan Procommu 2.4.2). Treba spomenuti i da vam dozvoljava pozivanje vaših standardnih aplikacija kao pop-up programa (iz druge standardne aplikacije). Nekoliko sitnica čini ga posebno pogodnim za korištenje u firmama.

Instaliranje

Testirana verzija nosi datum 5. decembra 1989 g., a oznaka je 1.30 (verzija 1.40 je za mrežu). U malenoj kutiji nalaze se glavno uputstvo i dodatak za telefonski imenik, te 2 diskete (za 5,25") od 360 K. Stvar je komprimirana, pa je neophodno upotrebiti instalacioni program. Sama instalacija vrlo je jednostavna, a na disku će se naći oko 1,2 Mb datoteka. Program radi na svim PC sistemima, sa i bez tvrdog diska.

Uputstva nas, po organizaciji, podsjećaju na Microsoftova, što je dobro. Knjiga sadrži 270 stranica, a dodatak za telefonski imenik (Ameri kažu Rolodex) još 30. U knjizi je jasno objašnjena svaka aplikacija, ali treba svakako pročitati i README.DOC datoteku, koja sadrži promjene nastale nakon štampanja priručnika.

Jednom instaliran, program se najbolje starta iz AUTOEXEC datoteke. Time je postao rezidentan u samo 23 K. Program ne koristi miša, već radi sa funkcijskim tasterima. Izborom odgovarajućeg F tastera poziva se njegova aplikacija, bilo iz glavnog menija, bilo direktno, iz bilo kogeg standardnog programa. Direktno se pozivaju sa CTRL + SHIFT + Ftaster, odn. umjesto da odete u meni (ALT + razmaknica), pa pozovete npr. komunikacije (F4) – pritisnite samo CTRL + SHIFT + F4 i prebačeni ste iz trenutno aktivnog programa ravno u komunikacijski.

Osnovna ideja

Osnovna ideja TC! je u tome da ga koristite samo kada vam treba, a ostatak vremena može se raditi u DOS-u, ali ovaj put na jedan novi način. Po nama, dvije glavne promjene su komandni stack i TD komanda. Komandni stack pamti sve što ste tipkali pod DOS-om, omogućavajući vam da pritiskom na kurzor šetate gore dolje po već zadatim komandama, te ponovo upotrebite neku od njih. Moguće ih je i uređivati prije pozivanja.

Šlag je što komande koje već postoje u memoriji (stacku), neće biti ponovo pamćene, ako ih ponovo tipkate. Također je moguće izvršiti komandu tako da ne bude zapamćena. Najslađi je štos mogućnost brzog pretraživanja stacka. Recimo da znate da ste ranije već zadali komandu CHKDSK D:/F. Da je ne biste tražili (u 512 znakova stane puno DOS komandi), dovoljno je otipkati, npr. CH i pritisnuti CTRL + F. Memorirane komande su pretražene, a red trenutno nadopunjen ostalim znacima (možete ih i uređivati).

Druga stvar koja nas kod DOS-a najviše smeta je gnjavaža koju prolazite kada treba promijeniti direktorij. Naredba CD (RD, MD...) zaista je užasna. A ako je traženi direktorij na drugom disku, prvo treba promijeniti disk, pa tipkati CD..., ukratko ubistveno! Ali, ima lijeka: tipkajte TD i sve je kao što treba. Bez obzira na trenutno aktivan direktorij, tipkanje npr. TD DONE će vas prebaciti u subdirektorij \WP\DATA\DONE. Ako niste na tom disku, treba vam samo još oznaka diska: TD C:DONE.

Zaista osvježavajuće. Ako vam takva zamjena za CD nije dovoljno dobra, nema frke. Otipkajte (ili pozovite iz komandnog stacka) TD i na

ekranu se pojavljuje grafički prikaz stabla direktorija aktivnog diska. Možete mijenjati direktorije kurzorima, mijenati diskove, ali i dodavati i brisati imena direktorija.

Po nama, ove su dvije sitnice toliko povećale kvalitetu rada u DOS-u, da nam ne pada na pamet da kažemo da je neljubazan. Najljepše je što imate potpunu kontrolu nad radom, pa možete koristiti samo ono što vi želite, a ako ne volite ili nemate miša, ništa ne gubite.

U ovu bismo grupu dodali još i naredbu FL, koja pronalazi zadatu datoteku i obavještava vas gdje se nalazi (direktorij). Šteta što vas tamo i ne ostavi, ali u slijedećoj će verziji vjerojatno biti tako. TD i FL su naredbe TC! disk servisa koje se mogu koristiti (kao i ostale iz te grupe), u potpunosti i direktno iz DOS-a.

Meniji

Startanje drugih programa obavlja se ili direktno iz DOS-a, ili iz TC! menija. Meniji mogu sadržavati podmenije i/ili programe. To vam omogućava da stvar organizirate na vama logičan način. Formirate npr. menije sa poslovnim programima, uslužnim, igrama, a u njih upisujete izvršne module koji ih aktiviraju. Ako u sistemu ima više korisnika, svaki može imati svoj meni, a preko njega definirane i svoje direktorije, svoje programe i sl.

Pri definiranju vam na raspolaganju stoje sve potrebne opcije. Naravno, moguće je definirati i radni direktorij (u kojem držite vaše tekstove) i odvojeno, izvršni direktorij. Izvršava se izborom slova dodjeljenog željenom meniju ili programu. Iz tog je menija moguće direktno pozivati i ostale aplikacije TC!.

Kako to kažu sami dečki koji su napravili program, Configure It! meni njihov je odgovor svima kojima se neka druga aplikacija (komunikacija, tekst editor...) dopada više od njihovih. Konačno da neko ne ruši mostove, već da nama, korisnicima, dozvoljava, da biramo. Taj meni izgleda i organiziran je skoro isto kao i prethodni (osim naslova i prikazivanja slobodne memorije).

Omogućava nam da iz bilo koje aplikacije (WordPerfect, Lotus, dBase...) startamo bilo koju drugu, ne izlazeći iz prethodne. Pri tome se svaki program ponaša kao memorijski rezidentan (TSR). To se odnosi i na npr. WordPerfect i Norton Utilities. Zaista vrlo korisno; zamislite da su vam svi programi kojima radite rezidentni (bez obzira koliko imate memorije!).

Glavni meni prikazuje nazive svih TC! aplikacija, zajedno sa odgovarajućim funkcijskim tasterima, a omogućava i prenošenje podataka iz jednog programa u drugi (Clipboard). Naravno, sve se aplikacije mogu pozvati opisanim kraćim putem (pa tako i drugi program iz Configure It! menija).

Jedna od malobrojnih primjedbi ovom programu glasi da su stvari mogle biti malo bolje integrirane. Ovako imate tri odvojene cjeline, što nije previše loše, ali bilo bi ugodnije iz jednog menija imati direktan pristup svim ostalim menijima i standardnim pozivom sa F tasterima.

Sastanci i obaveze

Pomoću F1 poziva se alarm, a pomoću F2 rokovnik. Alarm može biti zabilježen za samo 16 termina (bilo koje vrijeme i datum), a potpuno je odvojen od rokovnika što nije dobro. Rokovnik omogućuje upisivanje obaveza u bilo koji dan. Prvo u kalendaru izaberete željeni dan (zaista vrlo jednostavno i mjesec i godinu), pa unosite potrebno.

Mogućnosti kontrole rokovnika su male jer je moguće samo brisati ili štampati jedan dan ili definirani opseg dana. Svakom je danu moguće dodati malu bilješku. Nedostaju mogućnosti više bilježaka, pretraživanja sastanaka po zadatom ključu, definiranje radnih dana i praznika, definiranje vremenskih intervala za prikazivanje obaveza, definiranje formata prikaza datuma i vremena i još ponešto.

To je jedini dio paketa (alarm i rokovnik) koji nije na nivou ostatka. Nije neupotrebljiv, ali vidjeli smo i mnogo bolje rokovnike i alarme.

Kalkulatori

Kalkulatori su vrlo dobri. Posebno ističemo programerski. Osim jednostavne zbrajalice za trakom, postoje i Hewlet-Packard kalkulatori, koji naravno, rade u RPN notaciji. Funkcije se pozivaju pritiscima na F tastere, a navedene su u tablici na ekranu. Matematičkih, statističkih i financijskih funkcija sigurno vam neće nedostajati.

Nama se naročito dopao programerski kalkulator. Osim pukog preračunavanja između binarnog, oktalnog, dekadskog i heksadekadskog sistema brojeva, nije mu strano još ponešto. Moguće je korištenje logičkih operatora (AND, OR, XOR i NOT), dati će vam i komplement broja (2CMP), a izvršiti će i pomjeranje registara lijevo i desno (Shift – SH L i SH R).

Programeru ovakve sitnice znaju zatrebati, a takvi kalkulatori u drugim programima (npr. PC Tools) obično znaju samo pretvarati vrijednosti između različitih brojevnih sistema.

U uputstvu su veoma detaljno opisane sve mogućnosti svih kalkulatora, što je u slučaju kalkulatora sa ovolikim brojem funkcija veoma pohvalno. Ako budete trebali neku konkretnu instrukciju, izuzetno je lako locirati gdje se nalazi u uputstvu. Opisana je i upotreba stacka.

Preko žice u svijet

Za jedan program koji dobijate u sklopu paketa ovako mnogobrojnih mogućnosti (po tako povoljnoj cijeni), ovaj je program nadmašio naša očekivanja. Prvi pogled na program podsjetio nas je na Procomm 2.4.2. To u svakom slučaju ne može biti loše. Ako se naviknete na komunikacijski modul paketa TC!, i kasnije poželite nešto jače, Procomm ćete vrlo brzo usvojiti.

Mnoge komande se potpuno podudaraju, a neke se pozivaju na nešto drugačiji način od Procomma. Program nudi 4 protokola za Upload i Download (ASCII, CRC Xmodem, Kermit i Xmodem), što nije veliki izbor, ali je standardan. Mogućnosti su sasvim dobre za korisnika koji tek ulazi u svijet telekomunikacija, a nekome tko ne postavlja velike zahtjeve ili manje koristi modem, ovaj program može odlično poslužiti.

U donjem redu ekrana vide se trenutno važeće statusne informacije. Jedna od dobrih strana su mogućnosti manipuliranja datotekama u komunikacijskom modulu TC!. Kada pozovete tu opciju, u stvari dobijate sve mogućnosti koje Take Charge! program nudi u glavnom meniju pod opcijom File Services.

Makro komande su ograničene na samo 10 kom. po jednoj datoteci, ali to je više teorijski problem. Možete kreirati proizvoljan broj datoteka sa makro komandama i pozivati ih po potrebi. Mogu se koristiti kao zamjena za nemogućnost skriptiranja, što je nedostatak (uz mali broj protokola) komunikacijskog modula TC!.

Tekst komunikacije sa drugim sistemom moguće je pohranjivati i na disk i štampati na printeru. Zbog vrlo dobrih mogućnosti definiranja, program će suradivati i sa modemima koji nisu baš pretjerano standardni.

Za ilustraciju prilažemo spisak komandi:

```
                Take   Charge   Communications   Command   Summary

ALT-A: Auto answer.....  ALT-O: Not used.....
ALT-B: Send break.....   ALT-P: Toggle log to printer.....
ALT-C: Clear screen.....  ALT-Q: Not used.....
ALT-D: Dialing directory.....  ALT-R: Redial last number.....
ALT-E: Toggle duplex.....  ALT-S: Set current settings.....
ALT-F: File Services.....  ALT-T: Terminal setup.....
ALT-J: Screen dump.....  ALT-U: Not used.....
ALT-H: Hang-up modem.....  ALT-V: View a file.....
ALT-I: Initialize modem.....  ALT-W: Write configuration file..
ALT-J: Not used.....  ALT-X: Exit comm module.....
ALT-K: Keyboard macros.....  ALT-Y: Change download directory.
ALT-L: Open / close log file.....  ALT-Z: Not used.....
ALT-M: Set modem parameters.....  PGUP : Send files (upload).....
ALT-N: Toggle log hold.....  PGDN : Receive files (download!...

     Press desired command key or Esc to return to terminal screen.
```

Disk usluge

Prvak svijeta u toj vrsti programa, nedvojbeno je Norton Utilities Advanced Edition 4.5, ali njegova je preporučena cijena 150 USD. Da li ovaj modul može da posluži kao alternativa vrijedna razmišljanja? Mi smatramo da može.

Kada pozovete Disk Services, nalazite se u integratoru. Njegova je funkcija i izgled kao kod Nortona. U lijevom se prozoru nalazi spisak svih 16 modula. U desnom se prozoru vide kratki podsjetnici na funkciju i sintaksu komandi. Osim iz integratora, moguće ih je upotrebljavati i iz DOS-a, direktnim tipkanjem imena (obično prva slova naziva) željene komande. Da spomenemo neke.

Directory Editor služi mijenjanju elemenata direktorija. Vrlo se jednostavno i pregledno mogu promijeniti svi elementi koji ga čine (i veličine datoteka i datumi). Disk Optimizer vrši defragmentaciju vaših datoteka njihovim kopiranjem u nizove, bez praznih prostora. Moguće je zadati 5 načina sortiranja.

Directory Sort omogućuje vam da, nakon izdavanja komande DIR na ekranu vidite datoteke poredane na način koji vama najviše odgovara, a ne nekako drukčije. Osim što je sortiranje moguće vršiti po abecedi po svim (i više njih odjednom) elementima direktorija, moguće je izabrane datoteke pomaknuti na točno određena mjesta u prikazu direktorija. To je korisno kada bismo npr., u direktoriju sa mnogo datoteka na početak ili kraj izdvojili izvršni modul tog programa.

Veoma je korisna komanda Disk Test. Ffizički će učitati sve datoteke na vašem disku i provjeriti da li ima loših sektora. Ako pronađe loše sektore, podatke iz njih će preseliti, a potencijalno opasne sektore će označiti kao neispravne kako ih DOS ne bi ubuduće koristio.

Jednostavan način snalaženja među velikim brojem vaših dokumenata je korištenje naredbe File Information. Omogućava dodjeljivanje opisa od 60 znakova bilo kojoj datoteci, a time je olakšano prisjećanje što je gdje snimljeno. Pomoću File Locatora moguće je pronaći datoteku koju ste zagubili na disku (bio vam je aktivan krivi direktorij, a pozvali ste neki program koji je sada u njega snimio vaš dokument).

Hex Edit vam omogućava jednostavno uspoređivanje i kopiranje grupe sektora (što PC Tools uopće ne može). Ujedno nudi i vrlo jednostavan mogući način popravljanja FAT tabele, čak logičniji i od Nortonovog NU, što će se sigurno dopasti mnogima koji se baš ne snalaze najbolje u moru stručnih termina, a potrebno im je da ožive pokvarenu disketu. Jedina je greška što ne podržava sektore veće od 512 bajtova. To će se pojaviti kao problem na logičkim particijama, većim od 32 Mb, a u slijedećoj će verziji biti korigirano.

Naravno, kad izbrišete datoteku, nije ju uvijek lako vratiti, a upotrebite li Undelete komandu, vjerojatno nećete imati problema. Ta komanda omogućava jednostavno i automatsko oživljavanje greškom izbrisane datoteke. Ako to nije moguće, iskoristite mogućnost detaljnog ručnog pretraživanje diska u potrazi za izgubljenom datotekom, te kombiniranja pronađenog u cjelinu.

Uređivanje teksta

Ovo je još jedna mogućnost ovog paketa koja će vas ugodno iznenaditi. U funkciji editora su integrirani i Clipboard i bilježnica i čisti editor. Bilježnica uvijek otvara isti dokument, na koji možete zapisati bilješke. Pozivom Clipboarda može se obraditi tekst koji se tamo nalazi.

Sam editor je u svim slučajevima isti, a svrstavamo ga među najbolje editore u ovoj grupi programa. U jednom trenutku moguće je imati otvorenih 10 dokumenata neograničene dužine. Jednim pritiskom na tastaturu poziva se dokument koji želite obraditi. Otvorena dokumenta su memorirana, pa i poslije izlaska i ponovnog povratka u editor, ta su dokumenta odmah prisutna. Korisno kada vršite promjene u AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS datotekama često. Otvorite ih jednom i stalno će vam biti udaljene samo nekoliko pritiska na tastaturu, bez obzira gdje se vi nalazite.

Moguće je definirati i zaglavlje i podnožje, vršiti traženje i zamjenu riječi. Kontrola uvlačenja teksta (Indent) može se iskoristiti i za pisanje programa. Nama se najviše od svega dopala mogućnost markera. Moguće ih je postaviti 10, a zatim direktno otići na poziciju bilo kojega od njih. To je kao kad u knjigu umetnete nešto, da znate gdje ste stali. Ovo je izuzetno korisna mogućnost koju, na žalost, nema niti WordPerfect, a trebao bi imati.

Rad datotekama

Ovo je izuzetno jak modul paketa TC!. Omogućava sva manipuliranja datotekama: kopiranje, brisanje, editiranje, traženje datoteke, premještanje, štampanje, promjene imena, gledanje sadržaja te označavanje datoteka za pojednostavljenje izvođenja pojedinih spomenutih operacija nad većim brojem datoteka. Otprilike nešto veoma slično starom (za mnoge i zadnjem dobrom) PC Tools 4.3.

Meniji su u gornjem redu, dok je u drugom redu kratki podsjetnik funkcija opcije nad kojom je kurzor (kao kod Lotusa). U posljednjem se redu nalaze popisani funkcijski tasteri, koji služe kao kratice. Poredak kojim će datoteke biti prikazivane na ekranu može se definirati neovisno od poretka kojim su snimljene na disk.

Moramo spomenuti da program inteligentno nudi opciju za kopiranje u drugi direktorij, za kopiranje u istom direktoriju ali pod drugim imenom, te da li treba kopirati označene datoteke ili one koje nisu označene. Zaista dobra ideja. Moguće je otvoriti dva prozora, sa dva različita direktorija. Tada je iz jednog direktorija lako označiti željene datoteke i one će biti automatski prekopirane u drugi prozor (direktorij). Između direktorija prelazi se pomoću grafičkog prikaza stabla direktorija.

Ukratko, ovdje se zaista nalazi sve što vam treba u radu datotekama. Korištenje je veoma jednostavno i fleksibilno. Ovaj modul moramo svakako pohvaliti.

Telefonski imenik

Ovaj je dio paketa možda i najinteresantniji za naše korisnike. Razlog je i jednostavan i jedinstven. Telefonski imenik omogućava vam da upotrebite naša slova. Sva, onako kako vam treba. To znači da će program ispravno sortirati po našim slovima, a moguće je potpuno definirati i naša slova koja trebaju biti poslana na printer.

Time ste se riješili muke, ako su vam naša slova definirana drugačije od onog ubistvenog 7-bitnog YU standarda, a printer opet drugačije. Sada možete printeru poslati točno one znakove koje traži da bi štampao naša slova. To je zaista jedinstvena mogućnost kod programa iz ove grupacije (na žalost, izuzetno su rijetki programi i iz ostalih grupa koji ovo omogućavaju). Da bismo koristili ove mogućnosti, ne treba nam nikakvo programersko znanje. Stvar se rješava za dvije-tri minute.

Format kartica unaprijed je određen: postoje polja za privatne adrese i telefone, te za naziv firme i poziciju osobe u firmi. Svaka kartica može imati do 4000 znakova napomena u posebnoj rubrici. Ako imate adresar u formatu neke druge baze podataka, ništa lakše nego prenijeti je u ovu bazu. Pri tome je potpuno nebitno koliko polja ima u originalnoj datoteci, kako se zovu, kako su poredana i koliko su velika.

Naravno, ako imate modem, možete pritiskom na jedan taster pozivati sve brojeve koje imate u bazi. Dobar je štos što program razlikuje kućni broj od onoga na poslu, pa ih je moguće selektivno pozivati. U posebnoj su prednosti vlasnici prenosivih kompjutora ili oni koji sobom nose diskete sa svojim adresarom u razne gradove. Jednim potezom moguće je izmijeniti npr. kodove za izlazak iz zemlje (iz Jugoslavije 99) u neku drugu sekvencu, u skladu sa karakteristikama mreže preko koje ćete se spojiti na telefon.

Mi smo naš adresar iz formata kompatibilnog sa dBase III+ prenijeli u odgovarajući format modula Rolobase dok se kaže «keks». Samo je trebalo napraviti odgovarajuću delimited datoteku i specificirati slijed polja u slogu datoteke koja se učitava.

Posljednje što treba obavezno spomenuti jeste da ovaj telefonski imenik može izvesti svoje kartice u formatu koji će odgovarati vašem WordPerfectu (Mail Merge). Time je omogućeno posjedovanje jednog adresara koji se po potrebi koristi baza za slanje cirkularnih pisama iz WordPerfecta. Zaista izuzetne karakteristike.

Podešavanje sistema

Omogućena je velika kontrola nad brzinom tastature, moguće je odrediti javljanje (umjetnog) klika tastera preko zvučnika kompjutora, određivanje boja ekrana i sl. Dobro je što TC! omogućava da se zaglavljeni program izbaci iz memorije, bez resetiranja cijelog sistema, također opcijom iz ovog menija.

Naročito nam se dopala mogućnost da TC! sam, nakon zadatog perioda (mi koristimo 3 min.) isključi ekran monitora. To štedi fosfor. Vidjeli smo jednog olivettija koji je godinu dana, dvije smjene dnevno, na ekranu prikazivao uvijek isti program. Danas, i kada ga isključite iz struje, na ekranu se još može pročitati sadržaj menija tog programa, a ekran je čudan i kada je kompjutor uključen.

Štampač se može preusmjeriti u datoteku (uvijek se koristi ista datoteka) ili na bilo koji od portova na kompjutoru. Za korisnike koji rade u prostorijama sa drugim ljudima, zgodna je mogućnost da jednostavno i brzo, privremeno isključe prikaz na ekranu i pristup preko tastature bilo kojem programu. Dok vas nema, sistem je kao mrtav. Kada se vratite sa kavice, otipkate tri znaka kojima ste zaključali sistem (tastatura propušta isključivo ta tri znaka, jasno, pravim redoslijedom), i eto vas nazad u poslu.

Umjesto kraja

Došlo je vrijeme da kažemo da ovaj program ima preporučenu cijenu od 99 USD. To ga čini jeftinijim od paketa kao što su Norton (150 USD), PC Tools (150 USD), SideKick (130 USD) i sličnih. Sve navedene cijene su preporučene, u trgovinama su niže, obično oko 40 %. TC! će mnogim korisnicima, običnim ljudima, vrlo uspješno zamijeniti spomenute.

Niti jedan od nabrojanih programa ne nudi sve mogućnosti koje nudi TC!. Neki od njih su po pojedinačnim elementima bolji, ali možda vam ne treba npr. Nortonov NU, inače najbolji dio Norton Advanced paketa, jer da biste ga zaista iskoristili, potrebno je odlično razumijevanje organizacije diska. Paket TC! namijenjen je korisnicima koji žele jednostavno, bez mnogo muke imati na dohvat ruke što više.

Ako i imate neke druge programe, ovaj sigurno nećete izbaciti iz RAM-a. Nama je poziv Take Charge! sastavni dio AUTOEXEC.BAT datoteke, bez obzira što imamo i Norton Utilities Advanced Edition i PC Tools. Sigurno je da će mnogim korisnicima upravo TC! biti jeftinija alternativa spomenutim programima. Čak i ako imate sva tri spomenuta programa, TC! ćete pozivati onda kad treba, npr., tokom rada u jednom programu prebaciti određene datoteke iz jednog direktorija u drugi, ili ne izlazeći iz jednog programa, vratiti izbrisanu datoteku. Zapamtite da su vam sve mogućnosti programskog paketa TC! pristupačne u svakom trenutku.

Ne zaboravite da program zauzima samo 23 K memorije kao rezidentan (PC Tools 50, a Sidekick 64). Izuzetno je kompletan, a razina aplikacija zaista je vrlo visoka. Omogućava da bilo koji program učinite rezidentnim (zaista radi). Ne zaboravite da je originalni softver najsigurniji način da se sačuvate od virusa. Najlakši način za posjedovanje originala jeste početi kupovinom jeftinog, a dobrog programa.

Adresa proizvođača:

Departmental Technologies, Inc.
P.O. Box 645
Andower
NJ 07821
USA

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Austrija
Telefon: 9943 463 50578
Telefax: 9943 463 50522
Informacije u Ljubljani:
(061) 323 755 i (061) 329 067

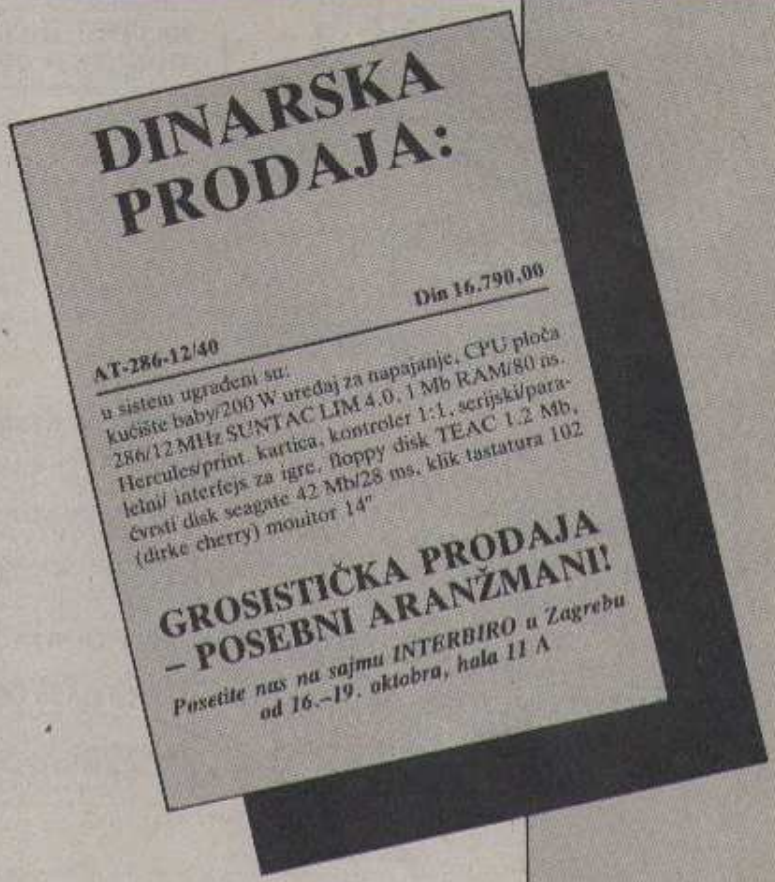
Računar u konfiguraciji:
kućište baby AT 200 W, 286 CPU-12 MHz, SUNTAC LIM 4.0, 512 K RAM, Herkules printer kartica FD/HD kontroler 1:1, floppy 1.2 Mb TEAC, klik tastatura 102, (dirke cherry), monohrom, monitor 14", tvrdi disk seagate 42 Mb/28 ms

DEM 1.680.- netto, bez MWST

Računare prodajemo po komponentama:

Kućište baby sa 200 W napajanjem	178.-
Kućište mini-tower sa 200 W napajanjem	220.-
Kućište tower sa 230 W napajanjem	310.-
CPU ploča XT 8088/12 MHz	125.-
CPU ploča XT 286/12 MHz, G2-set	260.-
CPU ploča AT 286/12 MHz, SUNTAC, EMS	268.-
CPU ploča AT 286/16 MHz, NEAT	430.-
CPU ploča 386SX/16 MHz	680.-
CPU ploča 386DX/20 MHz	1.332.-
CPU ploča 386DX/25 MHz/64kB cache	1.975.-
RAM 512K – 80 ns (18 × 41256)	88.-
RAM 2Mb – 70 ns (18 × 511000)	338.-
Hercules/printer kartica	40.-
VGA color kartica, 800 × 600/print, 8-bit	190.-
VGA color kartica, 1024 × 768, 16-bit	245.-
2×serijski interfejs, 1×opcija	27.-
2× ser./1× paral. interfejs, 1× opcija	34.-
2× ser./par./game interfejs	38.-
FD/HD kontroler, preplitanje 1:1	148.-
FD/HD kontroler, preplitanje 2:1	140.-
Floppy TEAC 1.2Mb, 5 1/4"	149.-
Floppy TEAC 1.44Mb, 3.5"	149.-
Tastatura 102 dirke, click	82.-
Monitor 14" papirno beli ili ambra	189.-
Monitor VGA 14" u boji	740.-
Monitor VGA 14" NEC Multisync 2A	1.150.-
Monitor NEC D	1.438.-
Čvrsti disk Seagate 20Mb/40ms ST 225	415.-
Čvrsti disk Seagate 40Mb/28ms ST 251-1	570.-
Čvrsti disk Seagate 80Mb/28ms ST296N	890.-
Čvrsti disk NEC 42Mb/25ms D3142	685.-
Čvrsti disk NEC 105Mb/SCI/25ms D3855	1.650.-
Čvrsti disk NEC 179Mb/18ms D5655	2.058.-
Ethernet kartica, 16-bitna	390.-
Ethernet kartica, 8-bitna	230.-
Miš Genious GM6+	70.-
Štampač Epson LX-400, 9 igel, A4	415.-
Štampač Epson LQ-400, 24 igel, A4	690.-
Štampač Epson LQ-550, 24 igel, A4	770.-
Štampač Epson LQ-1010, 24 igel, A3	1.180.-
Ploter Roland DG DXY1100, A3	1.818.-
Rezač Roland DG CAMM-1	5.500.-

TRGOVINA U CELOVCU
NUDI VAM ODLIČNE
CENE RAČUNARSKE OPREME



Garancija: 1 godina, v Ljubljani.

NAJPOVOLJNIJI ODNOS CIJENE I KVALITETE

KONTAKTIRAJTE NAS I UVJERITE SE - NAŠA KVALITETA NIJE SLUČAJNOST

• RAČUNALA ISPORUČUJEMO U KTU (DIJELOVIMA) ILI SASTAVLJENA • ROBU MOŽETE PODIĆI U ZAGREBU (DIN) ILI U GRAZU - AUSTRIJA (ATS) • NA ISPORUČENU ROBU DAJEMO GARANCIJU OD 12 MJESECI • SERVIS I REZERVNE DIJELOVE NA CIJELOM PODRUČJU JUGOSLAVIJE OSIGURAVA "MEGABIT" d.d., ZAGREB • NAVEDENE **TIPSKE KONFIGURACIJE** KAO I IZBOR NAJRAZLIČITIJIH PC KOMPATIBILNIH RAČUNALA I OPREME NUDIMO UZ **NAJPOVOLJNIJI ODNOS CIJENE I KVALITETE** • RAČUNALA UMREŽAVAMO U **NOVELL NETWARE** KOMUNIKACIJSKE MREŽE ZA POVEZIVANJE 4 DO 250 RAČUNALA (NETWARE ELS, ADVANCED, SFT, V386) PO ARCNET I/ILI ETHERNET PROTOKOLU • VRŠIMO POVEZIVANJE NOVELL KORISNIKA NA VELIKE SISTEME (VAX, IBM ...) • EMULIRAMO ASINHRONE I SINHRONE TERMINALE • NUDIMO ŠIROKU PALETU MONOKROMATSKIH I KOLOR MONITORA RENOMIRANIH PROIZVODAČA (TVM, TRL) • POSEBNO PREPORUČUJEMO ŠTAMPAČE **MANNESMANN TALLY** PROFESIONALNE IZVEDBE

TRAŽIMO AKVIZITERE

DISCOUNT CIJENE

PROCESORSKE PLOČE

80386-33 CACHE	29390 DIN 17290 ATS
80386-25 CACHE	23730 DIN 13960 ATS
80386-25	19960 DIN 11750 ATS
80386 SX-16	8380 DIN 4930 ATS
80286-16 NEAT	4740 DIN 2790 ATS
80286-12	3570 DIN 2100 ATS

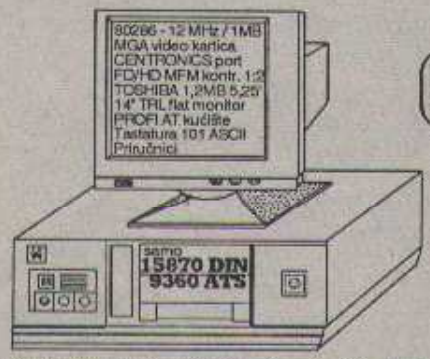
MEMORIJE

DRAM ČIPOVI	
256 x 1-100	53 DIN 31 ATS
256 x 1-80	55 DIN 32 ATS
1 M x 1-100	168 DIN 99 ATS
1 M x 1-80	175 DIN 103 ATS
1 M x 1-70	182 DIN 107 ATS
SIMM MODULI	
256 x 9-80	663 DIN 390 ATS
1 M x 9-80	1870 DIN 1100 ATS

DISKETE

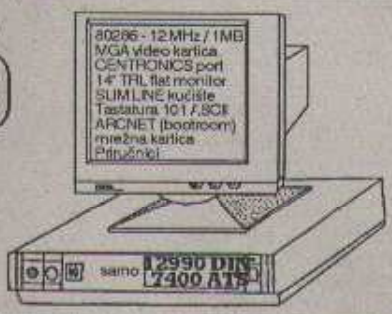
PO KUTIJI OD 10 KOM.

MD/2D	5,25"	48 tpi	43 ATS
MD/2HD	5,25"	96 tpi	1,6M 103 ATS
MF/2DD	3,5"	135 tpi	1M 103 ATS
MF/2HD	3,5"	135 tpi	2M 209 ATS



PC 286-12 MHz • DESKTOP SYSTEM

NA VEĆU KOLIČINU DODATNI POPUST



PC 286-12 MHz • NETWORK STATION

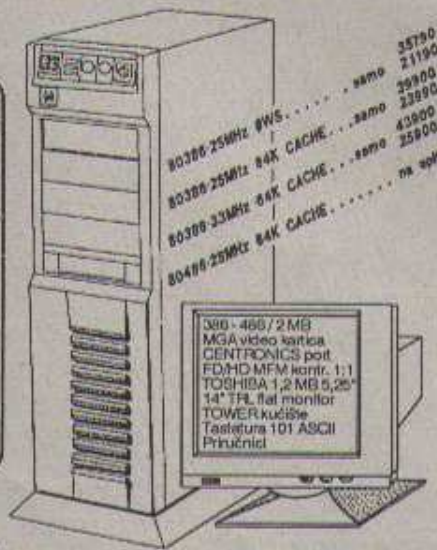
NADOPLATA ZA HARD DISK

• 40 MB MFM 28 ms	8290 DIN 4840 ATS
• 71 MB MFM 28 ms	18190 DIN 10690 ATS
• 161 MB ESDI 16ms	28900 DIN 16900 ATS

NADOPLATA ZA COLOR

• TVM 14" VGA color 800x600 - VGA 8 bit-256kB	9350 DIN 5600 ATS
• TVM 14" VGA color 1024x768 - VGA 16 bit-512kB	11220 DIN 6600 ATS

PC 386SX-16MHz • MINI TOWER SYSTEM



PC 386 (486) • TOWER SYSTEM

bitLab Computer Handelsges. m.b.H., Lagergasse 18, Graz, AUSTRIA

- na Vaša pitanja iz različitih oblasti hardware-a, software-a i komunikacijskih mreža postavljena telefonom, telefaksom, pismeno i osobno odgovaraju naši stručnjaci u Zagrebu (MEGABIT d.d.)
- Vaše probleme rješavamo brzo i stručno po sistemu "ključ u ruke" - kontaktirajte nas - interesirajte se o kvaliteti ugrađenih komponenti, zatražite prospekte - bit ćete zadovoljni
- nudimo izradu i realizaciju idejnih projekata informacijskih sistema
- Ugovorom o paušalnom održavanju po Vašoj želji servisiramo i održavamo našu opremu i nakon garantnog roka
- obavljamo usluge servisa, održavanja i nadogradivanja Vaše opreme i opreme drugih proizvođača koju koristite u svakodnevnom radu
- nudimo mogućnost zamjene XT motherboard-a za AT motherboard po sistemu "staro za novo" uz nadoplatu

TEL. (041) 236-155 / 211 (MEGABIT d.d. - INFORMACIJE)
(041) 236-155 / 212 (MEGABIT d.d. - SERVIS & TEHNIČKA PODRŠKA)
(041) 236-155 / 214 (MEGABIT d.d. - INŽENJERING & CONSULTING)
FAX. /TEL. (041) 234-548 (MEGABIT d.d. - DIREKTOR)
FAX. (041) 234-543 (MEGABIT d.d.)

MEGABIT d.d.
Rakitnica 2
Zagreb

MEDIJA
d.o.o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 223 – 464

Americah Easy Extra Bundle	2.500
AutoCad 10.0	58.000
AutoShade 1.1	13.200
AutoSolid 3.1	13.200
British Boost	1.500
Byline	3.540
Chart-Master	4.500
Clipper S. 87 & 5.0	16.815
DataPerfect 2.0	7.140
DataPerfect LAN Station	2.820
DBase Direct/36	20.340
DBase Direct/38	35.940
DBase III Plus	8.340
DBase III Plus LAN Pack	11.940
DBase IV	9.540
DBase IV Dev. Edition	15.540
DBase IV LAN Pack	11.940
DBase Stats	4.788
DesignCAD 2-D	4.590
DesignCAD 3-D	6.120
Draw Aplause	5.940
DrawPerfect 5.0	7.140
DrawPerfect 5.0 LAN Station	4.200
Eureka	2.410
FoxBASE +/386 Dev. Pack, 2.10	14.690
FoxBASE +/386 Single 2.10	10.490
FoxBASE + Dev. Pack. 2.10	12.590
FoxBASE + Multi 2.10	10.490
FoxBASE + Single 2.10	6.190
FoxGraph Single 1.0	6.190
FoxPro Multi 1.0	18.490
FoxPro Runtime 1.0	10.490
FoxPro Single 1.0	13.590
Framework III	8.340
Framework III LAN Pack	11.940
Framework Runtime	11.940
Frontrunner	2.340
Full Impact	4.740
Fullpaint	1.188
Fullwrite Professional	4.740
MathCAD 2.5	6.200
MS Basic 7.0	7.690
MS C Compiler 6.0	7.690
MS Chart 3.0	5.990
MS Cobol 3.0	13.990
MS Excel for Windows 2.1	7.690
MS Fortran 5.0	6.990
MS Macro Assembler 5.1	2.290
MS Multiplan 4.2	2.990
MS OS/2 Presentation Manager Softset	2.490
MS OS/2 Programmer's Toolkit 1.2	7.790
MS PowerPoint for Windows	7.690
MS Project 4.0	7.490
MS Quick Basic 4.5	1.490
MS Quick C 2.5	1.490
MS Quick C 2.5 + Quick ASM	2.290
MS Quick Pascal 1.0	1.490
MS Windows 3.0	2.390
MS Windows Dev. Kit 3.0	7.790
MS Word 5.0	6.890
MS Word Exchange	690
MS Word for Windows	7.690
MS Works 2.0	2.390
Multimate Advantage	6.780
Nantucket Tools I	8.390
Nantucket Tools II (D version)	11.163
Norton Advanced Utilities 4.5	1.790
Norton Backup	1.790
Norton Commander 3.0	1.790
Norton Editor	900
Paradox 3.0 LAN Pack	14.330
Paradox 3.01	10.450
Paradox 386	12.890
Paradox Engine	7.130
Paradox OS/2	10.450
PC Tools 6.0 (Original – US)	1.902
PlanPerfect 5.0	7.140
PlanPerfect 5.0 LAN Station	2.820
Presentation Pack	5.940
Quattro	1.880
Quattro Pro	4.900
Quattro Pro LAN Pack	4.250
RapidFile	3.540
Recognita Plus	23.400
Reflex 2.0	3.600
Retrovir	1.680
ScanPro	8.000
Sidekick	1.230
Sidekick Plus	2.880
Sprint	2.880
SQL Server	29.940
Statgraphic	11.990
Superkey	1.440
Turbo Assembler / Debugger 2.0	2.160
Turbo Basic 1.1	1.440
Turbo Basic Database Tbx.	1.440
Turbo Basic Editor Tbx.	1.440
Turbo C 2.0	2.160
Turbo C++ 1.0	2.880
Turbo C++ 1.0 Prof.	4.320
Turbo Pascal 5.5	2.160
Turbo Pascal 5.5 Prof.	3.610
Turbo Pascal Database Tbx.	1.440
Turbo Pascal Developer's Lib.	5.690
Turbo Pascal Editor Tbx.	1.440
Turbo Pascal Games Tbx.	1.440
Turbo Pascal Graphics Tbx.	1.440
Turbo Pascal Numerical Tbx.	1.440
Turbo Pascal Tutor Tbx.	1.010
Turbo Prolog 2.0	2.160
Turbo Prolog Tbx.	1.440
Word Perfect 5.1	7.140
Word Perfect 5.1 LAN Station	4.200
Wordstar 6.0	4.600
Wordstar 6.0 LAN Server	12.000
Wordstar 6.0 Work Station	2.500
Wordstar 2000	5.000
Wordstar 2000 LAN 3 user	12.500
Wordstar 2000 LAN 10 user	24.000
WP Executive	3.588
WP Library	1.860
WP Office	7.140
WP Office LAN Station	2.160

Za sve pakete koji su navedeni u oglasu garantujemo registraciju i sva prava koja proizlaze iz registracije u Jugoslaviji.

Svi navedeni paketi su na raspolaganju. Za pakete koje u oglasu niste našli, molimo vas da nas pozovete. U prodajnom programu imamo preko 2.000 različitih programskih paketa!

Pored programske opreme nudimo takođe široku paletu mašinske opreme: računari 286 i 386, štampači NEC, EPSON, FUJITSU i Mannesmann Tally, crtači Roland, monitori NEC. Pozovite nas za cenovnik mašinske opreme!

Za pakete koje ne nađete u našem cenovniku, molimo da nas pozovete. Zalihe proverite telefonom, prilikom traženja predračuna.

EUROBITOVE PREDNOSTI:

Visoki kvalitet, konkurentne cene i mnoge dodatne povoljnosti

EUROBIT PS 200

Osnovna ploča AT 286/12 MHz – 1 Mb RAM memorije,
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2HD+2FD kontroler
102 dirke AT tast. sa YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 22.000,00 DINARA

EUROBIT PS 300

Osnovna ploča AT 286/16 MHz – 1 Mb RAM memorije
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. s YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 24.900,00 DINARA

EUROBIT PS 350

Osnovna ploča AT 386SX/16 MHz – 1 Mb RAM memorije,
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. s YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 ×RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 27.800,00 DINARA

EUROBIT PS 450

Osnovna ploča AT 386/20 MHz – 2 MB RAM memorije,
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. s YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom, monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 38.300,00 DINARA

Pouzdanost opreme

Kratki rokovi isporuke

Tražite više informacija

DODATNE POGODNOSTI:

- isporuka opreme na kuću
- ugradnja dodatne opreme
- u garantnom roku nudimo STAND BY režim održavanja sa odzivom od 8 do 24 časova
- po isteku garancije preuzimamo servisiranje
- mogućnost kasnije dogradnje sistema

MOŽETE IZABRATI I:

- ▲ sastavljanje računarske opreme, prema vašim potrebama
- ▲ svu dodatnu opremu (memoriju, diskove većih kapaciteta i brzine, disketne jedinice, strimere, koprocesore, miševe, emulacijske kartice, opremu za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNISYS sisteme
- ▲ VAXE i MICROVAXE
- ▲ štampače iz naše bogate ponude
- ▲ programsku opremu

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65271 Vipava · Vojana Reharja 9 · Tel.: 065 65150, 65093 · Fax.: 65150

Verje 31 a
61215 MEDVODE

JEROVŠEK COMPUTERS

tel: 061 621 - 066
fax: 061 621 - 523

Tri godine iskustva i preko 1000 prodatih PC AT računara u Jugoslaviji i Austriji.

Tri godine ulaganja u kvalitet i širenje servisne mreže (Ljubljana, Zagreb, Split, Sarajevo, Beograd, Zrenjanin)

Tri godine rasta poslovnih uspeha i zadovoljstva naših korisnika.
I pošto smo među najvećima, možemo da ponudimo najpovoljnije cene.

POZOVITE NAS

- za pomoć kod izbora konfiguracije
- za savet kod izbora programske opreme
- za informacije u vezi s kupovinom u Austriji
- zahtevajte poslednji cenovnik

POSETITE NAS

- na sajmu SAVREMENA ELEKTRONIKA u Ljubljani, od 1–5. 10. 1990.
- na izložbi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 u Zagrebu, od 16–20. 10. 90

AT 286 - 12

- 12 MHz, 1 Mb RAM
- HERCULES grafička kartica
- baby kućište, 200 W uređaj za napajanje
- 45 Mb 28 ms HDD
- AT bus kontroler
- 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14″ monohromatski monitor

YU cena 15.990 din
Aust. cena 1.565 DEM

AT 286 - 16

- 16 MHz NEAT, 1 Mb RAM
- HERCULES grafička kartica
- baby kućište, 200 W uređaj za napajanje
- 44 Mb 28 ms NEC D1342 HDD
- kontroler FDD/HDD inter. 1:1
- 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14″ monohromatski monitor

YU cena 165.990 din
Aust. cena 1.820 DEM

AT 386 SX

- 16 MHz, 1 Mb RAM
- HERCULES grafička kartica
- baby kućište, 200 W uređaj za napajanje
- 45 Mb 28 ms HDD
- AT bus kontroler
- 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14″ monohromatski monitor

YU cena 19.990 din
Aust. cena 1.975 DEM

Potpuna ponuda računarske opreme – od pojedinih komponenata do kompletnih sistema i računarskih mreža.

Prodaja individualnim kupcima i preduzećima.

Servisiramo, posredujemo kod kupovine, savetujemo i omogućavamo testiranje računara austrijske firme COMPUTER ELEKTRONIK GmbH iz Celovca.

Tražimo poslovne partnere za distribuciju!

COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

12410-395

UPOZNAJTE NAJSNAŽNIJEG

Dozvolite da vam predstavimo najsnažnije personalne računare COMPAQ DESKPRO 486/33L in COMPAQ DESKPRO 386/33L.

Odaberite COMPAQ DESKPRO 486/33L i n raspolaganju ćete imati najsposobniji stoni personalni računar. COMPAQ DESKPRO 386/33L sadrži najbržu verziju mikroprocesora 386 i vrhunsku tehnologiju COMPAQ.

COMPAQ DESKPRO 486/33L in COMPAQ DESKPRO 386/33L donose brzinu i neophodnu sposobnost za složene aplikacije, kao što su CAD/CAE, poslovne aplikacije ili file server. Koncepćija magistrale (Extended Industry Standard Architecture) omogućava upotrebu visoko sposobnih 32-bitnih kartica. Na raspolaganju za proširenje imate čak 9 mesta.

Ako želite da saznate više o najnovijim dostignućima na području personalnih računara, a takođe i o novoj kategoriji PC sistema, pozovite nas ili nas posetite. Kao ovlašćeni distributer za COMPAQ dovešćemo vas do najvećih mogućnosti.

COMPAQ

Jednostavno bolji.

SRC d.o.o. ljubljana

Tržaška 36
61111 LJUBLJANA
p.p. 88
tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

COMPAQ, DESKPRO, Registered U.S. Patent and Trademark Office. © 1990 Compaq Computer Corporation. All rights reserved.

12406-395

GAMA Electronics Beograd
Mišarska 11
Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902
Radno vreme: pon.-petak 8-14; 17-19
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Tel: 99/49/89/577-209,
Fax: 99/49/89/570-4379

GAMA

NIKO VAM DRUGI NEĆE PONUDITI TOLIKO KVALITETA U KUTIJI PC-a.

PHILIPS

PHILIPS

MONITORI, ŠTAMPAČI

CHERRY

TASTATURE SA YU-SETOM

FUJITSU

HARD-DISKOVI 45-1200MB

ŠIROK IZBOR KONFIGURACIJA * DUGOGODIŠNJE ISKUSTVO
18-24 MESECA GARANCIJE

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
Fax: (0463) 511965

Prodajemo računarske sisteme u kompletima ili u delovima:

Dodatni popusti kod kupovine većih količina.

Na zalihama imamo komponente svetski poznatih proizvođača NEC, EIZO, VIDEO 7, WESTERN DIGITAL, MITSUBISHI, NOVELL, STAR, GENIUS, GENOA i sl.

Posetite nas na sajmu SAVREMENA ELEKTRONIKA u Ljubljani od 1.–5. 10. 1990 i na izložbi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 u Zagrebu, od 16.–20. 10. 1990.

Kućišta sa uređajem za napajanje	DEM
• baby AT, 200 W	140
• baby AT (LED display) 200 W	190
• mini tower, 200 W	240
• big tower, 200 W	310

Osnovne ploče:	
• 286-12 AT MHz, VLSI	190
• AT 286-12 MHz, SUNTAC, MORSE	227
• AT 286-16MHz, NEAT	317
• 386SX-16 MHz	637
• 386 20 MHz	1.209
• 386 25 MHz, 64 K Cache	1:800
• 386 33 MHz, 64 K Cache	2.100

Dodatne kartice:	
• ser/par port	26
• 2 ser/par/game	30

Gipki diskovi:	
• 1.2 Mb 5.25 TEAC, NEC	140
• 1.44 3.5 TEAC, NEC	140

Video kartice:	DEM
• HERCULES	35
• EGA Card 640 × 480	130
• VGA, 16 Bit, 256 K, 800 × 600	150
• VGA, 16 Bit, 512 K, 1024 × 768	245

Tastature:	
• 102 tipke, ASCII	65
• 102 tipke, Chicony	85
• 101 tipka, Cherry	135

Tvrdi diskovi:	
• 20 Mb Seagate ST225	390
• 45 Mb Seagate ST157A z bus contr.	500
• 44 Mb NEC D3142	599

Monitori:	
• 14" monohromatski	180
• 14" VGA 800 × 600	720
• 14" NEC 2A	1.100
• 14" NEC 3D 1024 × 768	1.350

RAM	DEM
• 4164	3
• 41256-100	4,5
• 41256-80	5
• 44256-08	10
• 411000-08	16

Kontroleri:	
• MFM KP 3000 int. 1:1	116
• MFM WD 1006 V MM-2	180
• RLL WD 1006 v SR-2	199
• AT bus FDD/HDD controler	50

JEROVŠEK COMPUTERS
Verje 31a, 61215 MEDVODE,
tel. 061 621-066
fax: 061 621-523
servisira i posreduje kod kupovine naše opreme.

elder computers

I RAM-G d.o.o. LJUBLJANA, Kumrovška 7, tel. (061) 346-492 omogućavaju svojim kupcima BESPLATAN dvodnevni seminar iz osnova računara PC u svom obrazovnom centru u Ljubljani, Pod gozdom 10, tel. (061) 327-770 i (061) 346-492. Dodatne povoljnosti pri kupovini računara u septembru i oktobru.

PONUDA 286 16 MHz

Osnovna ploča 80286 - 16 MHz	398 DEM
Memorija RAM 1 Mb	324 DEM
Kućište BABY AT + nasp. 200 W	195 DEM
Video Kartica AUTODUAL	83 DEM
Kontroler FDD - HDD	160 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 252-40 Mb	672 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tipka tip "CHERRY"	123 DEM
Monokromatski MONITOR 12" PW	186 DEM
Printer SEIKOSHA SP 180	362 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	13 DEM
UKUPNO	2.733 DEM
PONUDA	**2.600 DEM**

OSNOVNE PLOČE

XT 4,77 - 12 MHz	125 DEM
AT 286 12 MHz	321 DEM
AT 286 16 MHz	398 DEM
AT 286 NEAT 16 MHz	565 DEM
AT 286 NEAT 20 MHz	650 DEM
AT 286 NEAT 25 MHz	800 DEM
80386 SX 16 MHz	838 DEM
80386 SX 20 MHz	922 DEM
80386 25 MHz	1.820 DEM
80386 25 MHz CACHE	2.383 DEM
80386 33 MHz CACHE	3.690 DEM
80486 25 MHz	6.820 DEM

PONUDA 386 SX-16 MHz

Osnovna ploča 80386 SX - 16 MHz	838 DEM
Memorija RAM 1 MB	324 DEM
Kućište KACER SX + nap. 200 W	345 DEM
Video kartica VGA 800 × 600	194 DEM
Kontroler FDD - HDD interleave1:1	192 DEM
Floppy disk drive 1,2 Mb	173 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 252-40 Mb	672 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 t.tip "CHERRY"	123 DEM
Monokr. MONITOR VGA 1024 × 768	320 DEM
Printer SEIKOSHA SP 2000	560 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	13 DEM
MIŠ	93 DEM
UKUPNO	3.891 DEM
PONUDA	**3.600 DEM**

KUĆIŠTA

CASE BABY AT & POWER 200 W	195 DEM
CASE ELEGANT & POWER 200 W	260 DEM
CASE KACER SX & POWER 200 W	345 DEM
CASE MINITOWER & POWER 200 W	295 DEM
CASE MINIT. & P. 200 W + display	320 DEM
CASE MIDITOWER & POWER 200 W	385 DEM
CASE TOWER & POWER 230 W	438 DEM

VIDEO KARTICE

Monokrom. HERCULES + Printer	49 DEM
AUTODUAL + PRINTER	83 DEM
SUPER EGA CARD	185 DEM
VGA CARD 800 × 600	194 DEM
SUPER VGA CARD 1024 × 768	360 DEM

PONUDA 386 - 25 MHz

Osnovna ploča 80386 - 25 MHz	1.820 DEM
Memorija 2 Mb RAM	648 DEM
Kućište TOWER + nap. 230 W	438 DEM
VIDEO kartica VGA 1024 × 768	360 DEM
Kontroler FDD - HDD interleave 1:1	192 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Floppy disk drive 1,44 MB	185 DEM
Hard disk SEAGATE ST 4096	1.424 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tipke tip "CHERRY"	123 DEM
Kolor MONITOR VGA MULTIS.	1.130 DEM
LASER print. SEIKOSHA OP-105A	3.270 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	19 DEM
MIŠ	93 DEM
UKUPNO	9.920 DEM
PONUDA	**8.900 DEM**

HARD DISK

HDD SEAGATE ST 225 - 20 Mb	430 DEM
HDD SEAGATE ST 124 - 20 Mb	445 DEM
HDD SEAGATE ST 138 A - 32 Mb	580 DEM
HDD SEAGATE ST 251-1 - 40 Mb	675 DEM
HDD SEAGATE ST 225 - 40 Mb	672 DEM
HDD SEAGATE ST 157 - 45 Mb	733 DEM
HDD FUJITSU S 340 - 40 Mb	783 DEM
HDD SEAGATE ST 1096 - 84 Mb	999 DEM
HDD CONNER BF 104 - 104 Mb	1.424 DEM
HDD SEAG. ST 1126A-111 Mb	1.398 DEM
HDD SEAG. ST 1239A-211 Mb	2.325 DEM
HDD TOSHIBA CS 330 A-330 Mb	4.235 DEM

MONITORI

Monokrom. MONITOR 12" zelen	175 DEM
Monokrom. MONITOR 12" PW	196 DEM
Monokrom. MONITOR 14" zelen	220 DEM
Monokrom. MONITOR 14" amber	230 DEM
Monokrom. MONITOR 14" PW	240 DEM
Monokrom. VGA 1024 × 768 14" PW	320 DEM
Kolor EGA 640 × 350 14"	780 DEM
Kolor VGA 800 × 600 14"	825 DEM
Kolor VGA MULTISYNC 14"	1.130 DEM

DODATNE KARTICE

MULTI I/O CARD za AT	44 DEM
MULTI I/O CARD za XT	76 DEM
RS 232 CARD	30 DEM
2 × RS 232 CARD	40 DEM
4 × RS 232 CARD	175 DEM
PRINTER CARD	24 DEM
GAME CARD	30 DEM
KLOCK CARD za XT	30 DEM
RAM CARD 576 Kb za XT	66 DEM
RAM CARD 2,5 Mb za AT	148 DEM
RAM CARD 8 Mb za 386	150 DEM

FLOPPY DISK

FDD FUJITSU 5" 1/4 - 360 Kb	145 DEM
FDD FUJITSU 5" 1/4 - 1,2 Mb	173 DEM
FDD FUJITSU 3" 1/5 - 720 Kb	165 DEM
FDD FUJITSU 3" 1/2 - 1,44Mb	185 DEM

KONTROLERI

KONTROLER za floppy disk za XT	26 DEM
KONTROLER za floppy disk za AT	60 DEM
KONTROLER za GARDE DISK za XT	98 DEM
HDD - FDD KONTROLER interl. 1:2	160 DEM
HDD - FDD KONTROLER interl. 1:1	192 DEM

MEMORIJE RAM

RAM 41256 - 10	7 DEM
RAM 41256 - 8	9 DEM
RAM 44256 - 10	28 DEM
RAM 44256 - 8	32 DEM
RAM 411000 - 10	24 DEM
RAM 411000 - 8	27 DEM
RAM MODULE SIM 256 K	96 DEM

Sve navedene cene su maloprodajne neto cene. Za veće količine zatražite telefonom našu ponudu. Celokupni ponuđeni materijal ima dvogodišnju garanciju. Cene mogu da se menjaju u skladu sa kretanjem US dolara. Za nabavku navedenog materijala obratite se direktno našem sedištu u Trstu. Preporučujemo vam da pre kupovine telefonirate zbog rezervacije. Naše radno vreme: 9,00–12,00 i 15,00–19,00, osim subotom i nedeljom. Računarsku opremu šaljemo i železnicom.

SERVIS RAM-G d.o.o. LJUBLJANA
Kumrovška 7, tel. (061) 346-492

PREDSTAVITVENI CENTER
Pod gozdom 10, tel. (061) 327-770
Radno vreme: radnim danom 9–14, 15–18, subote 9–14

SERVIS ELCOM KOPER
KOPER JLA 6, tel. (066) 24-977, 23-665
telefax (066) 24-881

ELDER COMPUTERS TRST, Ulica F. Severo 8 (kod suda), Telefon: 9939 40 362205 ili 9939 40 362004 FAX: 9939 40 362081
BANKE: TRŽAŠKA KREDITNA SLOVENSKA BANKA C/C 4298/23 – BANCA DEL FRIULI C/C 1661 – IBI C/C 15305

XENON FORTE d.o.o.

Podjetje za svetovanje, trženje in razvoj informacijske tehnologije

Pooblaščeni distributer firme

Artaker

BÜROAUTOMATION HANDELSGES.M.B.H.

Postscript laserski štampač QMS

QMS-PS 410

- originalni ADOBE PostScript, emulacija HP Laser Jet Series II, 300 dpi, 4 ppm, 2 MB RAM, 1 MB ROM
- ESP (Emulation Sensing Processing) omogućava automatsku identifikaciju ulaznih podataka i sam bira odgovarajući jezik (PostScript, HP LaserJet II, HPGL)
- omogućava simultano štampanje i sva tri ulaza istovremeno (AppleTalk, serijski i paralelni) bez dodatnih podešavanja, zato je idealan za mešovita PC-MAC radna okruženja

QMS-PS 2200 Format A3!!!

- originalni ADOBE PostScript, emulacija HP Laser Jet II, HPGL
- 300 dpi, 22 ppm (A4), 16 ppm (A3)
- AppleTalk, serijski i paralelni interfejs

Laserski štampač KYOCERA

F-800, F-1000, F-1200, F-1800, F-2200, F-3300

- 7 emulacija (HP Laser Jet, Epson...)
- 300 dpi, (8 ppm do 18 ppm)
- standardno ugrađenih: 78 tipografija
- 39 tipova crnog koda

skener KYOCERA KS-800

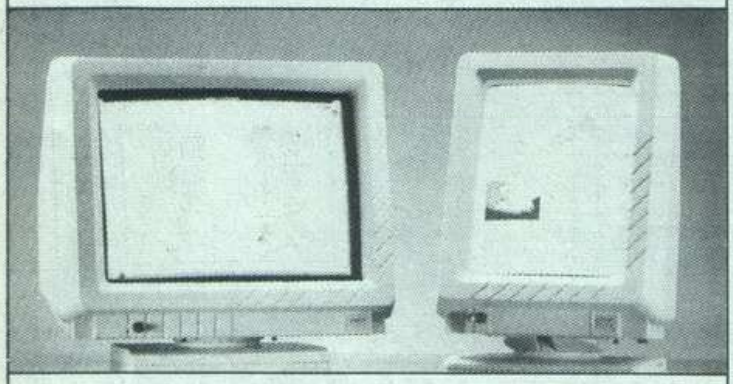
- 800 dpi, 16 sivina
- Image-Desk II (program za obradu skanerskih slika)
- FED (Kyocera Font Editor)

skenerji **MICROTEK**

- **MSF-300G:** 300 dpi, 256 sivina, 14 kontrasta, 14 svetlosti
- **MSF-400G:** 400 dpi, 256 sivina, 14 kontrasta, 14 svetlosti
- **MSF-300Z:** 300 dpi, skener u boji, 24 bita/tačku
- **GrayScan, Eyestar Plus, ImageIN** (programi za obradu skaniranih slika)
- **RECOGNITA PLUS** – OCR program za identifikaciju teksta

DTP monitori **ETAP**

NEFTIS: uspravni monokromatski, puni A4 format, 720×728, 75 Hz
ATRIS: dvostrani monokromatski, puni A3 format, 1440×728, 75 Hz
Atris Quattro: dvostrani monokromatski, puni A3 format, 1600×1200, 62–96 Hz



Ovlašćeni servisi i agenti:
Boris Orehek, Trnovski pristan 24, Ljubljana
Biroservis Sluga, Partizanska 35, Celje
CMS, Stara cesta 7, Vrhnika
SPRINT kompjuteri, Put bačkopalanačkog odreda 3, Novi Sad, tel: 021/394 042

XENON FORTE d.o.o.
Einspielerjeva 6, 61000 Ljubljana
Tel.: 061/322-241, Fax: 061/319594

12408-395

JODE KG

Schwanthalerstraße 1
8000 München 2
Telefon (089) 55 50 34 und 59 31 39
Telex 524 571 • Telefax (089) 59 31 39

SUPER EKSPORTNE CENE

IBM Comp. XT 8088, 640 KB, 360F1 Herk. tastat.	DEM 746.-
IBM Comp. AT 286, 1 MB, 1,2 MB F1, Herk., M.I/0, tastat.	DEM 1272.-
IBM Comp. AT 386SX 2 MB, 1,2 MB F1 Herk., M I/0, tastat.	DEM 1750.-
Atari 800XE + program	DEM 277.-
Atari 130XE + program	DEM 360.-
Atari 520 STM	DEM 437.-
Atari 1040 STFM	DEM 878.-
Commodore C 64 + 2 joyat. + Datassette + 3 igre	DEM 310.-
Commodore C128	DEM 324.-
Commodore 128D	DEM 514.-
Commodore Amiga 500	DEM 788.-
Amstrad Schneider CPC 464	DEM 235.-
Amstrad Schneider CPC 6128	DEM 527.-
Atari štampač 1029	DEM 294.-
Atari Floppy 1050	DEM 312.-
Štampač STAR LC10	DEM 377.-
Štampač Epson LX 400	DEM 350.-
Štampač President	DEM 258.-
Štampač Hundai A3	DEM 698.-
Philips kolor monitor 8802	DEM 522.-
Aparat za kopiranje A4	DEM 570.-
Telefon sekretarica Panasonic	DEM 207.-
Electronic Olympia pisaća mašina YU	DEM 610.-
Electronic digitalna registar kasa	DEM 489.-
Stolna mašina za računanje sa papirom	DEM 61.-
Telefax Oyej G3/G2	DEM 965.-
Telefax Murata M5 sa telefonom	DEM 1185.-
Telefax Murata F20 + telefon	DEM 1400.-
Telefax Sanyo Sanfax II + telefon	DEM 1750.-
Telefax Panasonic 120B + telefon + sekretarica	DEM 1974.-
Telefax Panasonic 100 + telefon + sekretarica	DEM 1487.-
Telefax Panasonic 80 + sekretarica	DEM 1312.-
Telefax Canon 15 + telefon	DEM 1400.-
Telefax Canon 20 + telefon	DEM 1750.-
Telefax Canon 35 + telefon + sekretarica	DEM 2100.-
VHS Video Player	DEM 342.-
VHS Video Recorder sa dalj. upravljačem	DEM 438.-
5 video kaseta 180VHS	DEM 25.-
Farb Fernseher in Farbe ab	DEM 263.-
Satelitska antena + receiver + LNC	DEM 658.-
Stereo HI-FI Sony muzički studio 200 Watt	DEM 525.-
HI-FI muzički stub komplet	DEM 157.-
Stereo Radio Recorder	DEM 61.-
Stereo Radio Recorder Sharp + 2 kasete 50 Watt	DEM 175.-
Stereo Walkman sa slušalicama	DEM 15.-
Stereo digitalni autoradio sa kasetama Scharp 36 Watt	DEM 174.-
Stereo autoradio sa kasetama	DEM 43.-
Mikrotalasna pećnica	DEM 263.-
Elektro friteza	DEM 84.-

Nudimo veliki izbor kuhinjskih aparata i alatnih mašina. Kod prodaje na veliko dajemo rabat.
Uplate na Deutsche Bank, kto. 5082110 + pošt. i bankarski troškovi

JODE Discount Markt
Schwanthalerstr. 1, 8000 München 2
Tel. 9949-89-555034, Fax. 9949-89-593139, Telex 524571

12424-395

discount cijene

„MEGABIT" d.d.
Rakitnica 2, 41000 Zagreb

236-155/211 Informacije
236-155/212 Servis & Tehnička podrška
236-155/214 Inženjering & Consulting
Tel./Fax: (041) 234-548 direktor

Tel.: (041) 236-155/211

bitl.ab

Computer Handelsges.m.b.H.
Lagergasse 18, A-8020 Graz, Austria

OSNOVNE PLOČE

CIJENE ATS

80386-33 CACHE	17290
80386-25 CACHE	13960
80386-25	11750
80386 SX-16	4930
80286-16 NEAT	2790
80286-12	2100

MEMORIJE

DRAM ČIPOVI	
256 x 1-100	31
256 x 1-80	32
1 M x 1-100	99
1 M x 1-80	103
1 M x 1-70	107

SIMM MODULI	
256 x 9-80	390
1 M x 9-80	1100

Isporuka: Kratki rokovi, u pravilu unutar 9 dana nakon uplate

Plaćanje: Cijene su za krajnjeg korisnika FCO. Graz, a za firme i veće kupce dajemo popust.

Veće narudžbe plaćaju se neopozivim akreditivom u našu korist. Bankhaus Krentschker & CO. AG. Acc. No. 0000-607150 BLZ 19520

Moguće preuzimanje u Zagrebu i dinarsko plaćanje

Informacije:
„MEGABIT" d.d. Zagreb, Rakitnica 2
tel. (041) 236-155/211

DISKETE PO KUTIJI OD 10 KOM.

1) MD/2D	5,25"	48 tpi	**43.—**	3) MF/2DD 3,5"	135 tpi 1 M	**103.—**
2) MD/2HD	5,25"	96 tpi 1.6 M	**103.—**	4) MF/2HD 3,5"	135 tpi 2 M	**209.—**

onoffon Laptop

ONOFFON ELECTRONIC
RAČUNARSKI INŽENJERING
Tršćanska 10, 58000 SPLIT
Tel: 058/519-080
Tel.&fax: 058/45-819

NAJPOVOLJNIJE CIJENE U EVROPI

PORTABLE 286-16

* procesor 80286 16/8 Mhz
* mjesto za koprocesor 80287
* 1 Mb RAM (do 5 Mb)
* 1.44 Mb floppy 3.5"
* 40 Mb hard disk 28 ms
* VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA)
* LCD ekran 640X480 (32 nijanse)
* tastatura 81 + numerička 17
* 2XRS-232, 1X parallel port
* priključak za eksterni monitor, floppy 5.25" i tastaturu
* proširenje 1X8 bit
* napajanje 220V + NiCd baterije
* torba za nošenje

CIJENA 39.450, - dinara

PORTABLE 386-20

* procesor 80386 20/8 Mhz
* mjesto za koprocesor 80287/80387
* 2 Mb RAM (do 8 Mb)
* 1.44 Mb floppy 3.5"
* 40 Mb hard disk 28 ms
* VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA)
* LCD ekran 640X480 (32 nijanse)
* tastatura 81 + numerička 17
* 2XRS-232, 1X parallel port
* priključak za eksterni monitor, floppy 5.25" i tastaturu
* proširenje 1X8 bit
* napajanje 220V + NiCd baterije
* torba za nošenje

CIJENA 49.480, - dinara

GARANCIJA 1 GODINA, SERVIS, ODRŽAVANJE I EDUKACIJA

PRIJAVNICA ZA PREZENTACIJU GRAFIČKOG SISTEMA CADdy NA SAJMU »SAVREMENA ELEKTRONIKA«, GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE LJUBLJANA, HALA B, IZLOŽBENI PROSTOR 25 (1. SPRAT)

FIRMA: .....
PREZIME I IME: .....
ADRESA: .....
TELEFON: ..... TELEFAX: .....
RADNO MESTO: .....

DAN: ..... SAT: .....
PODRUČJE:
* ELEKTRONIKA
* KONSTRUISANJE
* ARHITEKTURA
* GEODEZIJA
* ELEKTRONIKA
* NC – UPRAVLJANJE
* PROCESNA TEHNIKA
* CADdy Junior

Obezbedite termin za sajamsku prezentaciju grafičkog sistema CADdy. Pošaljite nam popunjenu prijavnicu i mi ćemo rezervisati vreme za vas!

Svim novim kupcima koji u oktobru postanu članovi porodice korisnika CADdy grafičkog sistema i koji će se tako pridružiti broju od preko 15.000 svetskih referenci i našim firmama INDUSTRIJSKI BIRO Ljubljana, ISKRA-KEKO Žužemberk, VIDEM Krško, ENERGOINŽENIRING Ljubljana, PETROL Ljubljana, IUV Vrhnika, TGA Kidričevo, IBE ELEKTROPROJEKT Ljubljana, FER Ljubljana, RADE KONČAR INŽENJERING Zagreb, KRKA Novo mesto, SENG Nova Gorica, MEĐUMURJE PROJEKTNI BIRO Čakovec, BELINKA BELLES Ljubljana, pripremili smo iznenađenje.

PRODAĆEMO VAM MODUL CADdy Junior!

CADdy *odluka s budućnošću*

Industrijski biro CADdy
Ljubljana, Titova 118

LEASING – PRODAJA!

PLOTERI

Roland DIGITAL GROUP

- **DXY-1100,** A3, ploter, 42 cm/s, 1 K memorije
- **DXY-1200,** A3, ploter, 42 cm/s-elektrostatično držanje papira, 1 K memorije
- **DXY-1300,** A3, risalnik 42 cm/s, elektrostatično držanje papira, 1 Mb memorije
- **DPX-2500,** A2, ploter-tabla, 62 cm/s elektrostatično držanje papira, 1 Mb memorije
- **DPX-3500,** A1, ploter-tabla, 62 cm/s, elektrostatično držanje papira 1 Mb memorije
- **GRX-300,** A1, »roll« ploter 60 cm/s, 1 Mb memorije
- **GRX-400,** A0, »roll« ploter 60 cm/s 1 Mb memorije
- **CAMM-1,** ploter-rezač za folije, dim. 50 × 160 cm

ŠTAMPAČI

EPSON

- **LX-400,** posebna ponudba, 9 iglični, A4 format, 180 znakova/s
- **LX-850,** 9 iglični, A4 format, 200 znakova/s
- **FX-850,** 9 iglični, A4 format, 300 znakova/s
- **FX-1000,** 9 iglični, A3 format, 240 znakova/s
- **FX-1050,** 9 iglični, A3 format, 300 znakov/s
- **LQ-550,** 24 iglični, A4 format, 180 znakova/s
- **LQ-850,** 24 iglični, A4 format, 264 znakova/s
- **LQ-1010,** 24 iglični, A3 format, 180 znakova/s
- **LQ-1050,** 24 iglični, A3 format, 264 znakova/s
- **LQ-860,** 24 iglični, A4 format, kolor, 300 znakova/s
- **LQ-1060,** 24 iglični, A3 format, kolor, 300 znakova/s
- **LQ-2550,** 24 iglični, A3 format, kolor, 400 znakova/s
- **DFX-5000,** »heavy duty«, 9 iglični, 533 znakova/s A3 format
- **DFX-8000,** »heavy duty«, 9-iglični, A3 format, 1066 znakova/s
- **GQ-5000,** laserski ploter, A4 format, 6 strana/minut
- **GT-4000,** skener

- ***ISPORUKA ODMAH***
- ***JEDNOGODIŠNJA GARANCIJA***
- ***IZBOR JUGOSLOVENSKIH ZNAKOVA***
- ***OBEZBEĐEN KVALITETAN SERVIS***

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana, Celovška 175, 61000 Ljubljana, telefon: (061) 552-341, 552-150, 554-450, teleks: 31639, telefaks: 061-522-563

COMPUTER & COMMUNICATION GmbH

Grevenbroicher Str. 34, D-4050 Mönchengladbach W. GERMANY
Tel: 02161/48 17 92 Fax: 02161/48 17 69

❒ **SISTEM CC-286/12F1MR** **DEM 1.039,-**
286/12 MHZ, LM 15.9, 1MB RAM, S/P, MGP, AT FDD/HDD KONTROLER (1:1), FD 1.2 MB, TASTATURA, BABY AT KUTIJA SA DIGITALNIM DISPLEJOM

❒ **SISTEM CC-286/16F1MR** **DEM 1.299,-**
286/16 MHZ, LM 21.0, OSTALO ISTO

❒ **SISTEM CC-386SX/16F1MR** **DEM 1.649,-**
386SX/16 MHZ, LM 21.0, OSTALO ISTO

HARD DISK 44,6 MB / 28 ms **DEM 595,-**
HARD DISK 85 MB / 28 ms **DEM 489.-**

14" MONOCHROM MONITOR, FLAT SCREEN, DUAL FREQUENCY **DEM 239.-**

❒ **MOTHER BOARDS:**

MB-XT286/10, LM 12.5 **DEM 189,-**
MB-AT286/12, LM 15.9 **DEM 259,-**
MB-AT286/16, LM 21.0 **DEM 369,-**
MB-AT386SX/16, LM 21.0 **DEM 695,-**
MB-AT386/25C, CACHE, LM 43.0 **DEM 1.740,-**
MB-AT386/33C, CACHE, LM 58.0 **DEM 2.120,-**
MB-AT486/25C, CACHE, LM 117.0 **DEM 5.100.-**

❒ **SISTEM CC-386/25CF2MR** **DEM 3.295,-**
386/25 MHZ, 64K CACHE , LM 43.0, 2MB RAM, TOWER KUTIJA, OSTALO ISTO

❒ **SISTEM CC-386/33CF4MR** **DEM 3.995,-**
386/33 MHZ, 64K CACHE , LM 58.0, 4MB RAM, TOWER KUTIJA, OSTALO ISTO

❒ **SISTEM CC-486/25CF4MR** **DEM 7.495,-**
486/25 MHZ, 128K CACHE, LM 117.0, 4MB RAM,TOWER KUTIJA, OSTALO ISTO

14" VGA KOLOR MONITOR, 1024x768, 0.28 DOT PITCH **DEM 995,-**

VGA KOLOR GRAFICKA KARTICA, 512 KB, 1024x768 **DEM 285,-**

❒ **LAN KARTICE / OPREMA:**

LAN/AS-8, ARCNET LAN, STAR **DEM 130,-**
LAN/AB-8, ARCNET LAN, BUS **DEM 158,-**
LAN/4AHS, 4 KAN. AKTIVNI HUB **DEM 139,-**
LAN/APHS, 4 KAN. PASIVNI HUB **DEM 39,-**
LAN/EB-8 , ETHERNET LAN, BUS **DEM 280,-**
LAN/EB-16, ETHERNET LAN, BUS **DEM 310,-**

☞ ✦✧✦✧✦ **JEDINSTVENA PRILIKA** ✦✧✦✧✦

SISTEM CC-286/12F1MR + 14" MONOHROMATSKI MONITOR + HARD DISK 44,6 MB, SVE SKUPA SAMO 1749,- DEM (SAMO ZA UPLATE DO 30. 10. 90)

☞ ✦✧✦✧✦ **NOVO NOVO NOVO** ✦✧✦✧✦

UBRZAJTE VAS XT-RACUNAR ZA VISE OD 5-6 PUTA . **MB-XT286/10** SA UGRADJENIM 1MB RAM MEMORIJE VAM OMOGUCUJE DA PROMENITE VAS SPORI XT BOARD, A DA PRI TOME ZADRZITE SVE OSTALE KARTICE, FLOPI, HARD DISK i TASTATURU. UZ TO, IMATE DODATNIH 384 KB RAM-a, KOJI SE MOZE KORISTITI KAO RAM FLOPI. **DM 368,-**

✆ **JAVITE SE ZA CENE OSTALIH DELOVA I NAJNOVIJE CENE !!!**
RACUNARE PRODAJEMO I U DELOVIMA
POVOLJNE CENE ZA DILERE / DISTRIBUTERE / SERVISE

DETALJNIJE INFORMACIJE MOZETE DOBITI I PREKO NASEG ZASTUPNIKA :
GORD SYSTEMS C.O., 91000 SKOPJE, RUZVELTOVA 6 / GAL 6, YU
TEL: 091/233-419 FAX: 091/234-805 TLX: 51665 **90.09**

ŠPIcA - Tehnologija linijskog koda

*** BAR CODE ***

Vodeći jugoslovenski proizvođač i dobavljač opreme za sakupljanje podatka pomoću tehnologije linijskog koda.

Hardver:

❒ PRENOSNI RUČNI TERMINALI/RAČUNARI
❒ REGISTRACIJSKI, INDUSTRIJSKI TERMINALI
❒ ELEKTRONSKE KASE EPOS
❒ ČITAČI LINIJSKOG KODA
❒ ŠTAMPAČI LINIJSKOG KODA

Mikrohit

Programska oprema:

❒ REGISTRACIJA I OBRAČUN RADNOG VREMENA - CAT09
❒ PRAĆENJE PROIZVODNIH PROCESA - RBP08
❒ RAČUNARSKO VOĐENJE MALOPRODAJE - POS07

Na odresku označite područja koja vas interesuju ☞, priložite vašu adresu odnosno vizit kartu i pošaljite na **fax br. 061 215110** ili na adresu: **MIKROHIT ŠPICA, Komenskega 4, 61000 Ljubljana** Ili, još bolje - odmah okrenite **tel. br. 061 318649.**

Poslaćemo vam opsežan INFO/DEMO paket i predloge za dalju saradnju.

❒ Ako želite našu opremu integrirati u vlastite aplikacije ili želite biti naši predstavnici na određenom geografskom području ili panogi - DOBRODOŠLI.

KNIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA PC RAČUNALA ZA KRAJNJE KORISNIKE I DISTRIBUTERE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM TROŠKOVA
SALDA-KONTI KUPACA/DOBAVLJAČA S IZVODOM OTVORENIH STAVAKA
FAKTURIRANJE
ROBNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠTE MATERIJALA
OSOBNI DOHOTCI
OBRAČUN KAMATA
OSNOVNA SREDSTVA
SITNI INVENTAR

- jedno – i višekorisnička verzija
- PUNI SOURCE CODE
- neograničeno pravo na distribuciju .exe verzija programa
- mogućnosti, a ne ograničenja
- moderan design
- jednostavna obuka i upotreba
- modularnost
- fleksibilnost
- svi izlistaji i na ekranu i na štampaču
- svi standardni štampači + mogućnost specijalnih štampača
- detaljna uputstva za upotrebu (na disketama i štampano)
- detaljna tehnička dokumentacija
- tehnička podrška

Detaljne informacije na tel. **041/672-400**
041/315-794
fax. **041/333-510**

G&G electronic

HARDLOCK E-Y-E, NAJEFIKASNIJA ZAŠTITA PROGRAMA OD ILEGALNOG KOPIRANJA

VISA

TERMINALI i MONITORI

TERMINAL VISA MC5

- 14" DISPLAY, OVERSCAN, BELI, DVA VIRTUELNA TERMINALA
- FREKVENCIJA PONAVLJANJA SLIKE: 60/78 Hz
- TASTATURA DEC VT320/ANSI
- INTERFEJSI: 2×RS232C, 1×CENTRONICS PARALELNI
- KOMUNIKACIJA: 50–38,400 bps
- JUGOSLOVENSKI SET ZNAKOVA
- DEC VT320 KOMPATIBILNI

TERMINAL MC 5

TERMINAL VISA LINK 2200

- 14" DISPLAY, P24 PHOSPHOR
- TASTATURA: VT220
- SERIJSKI INTERFEJS
- KOMUNIKACIJA: 118–38,400 bps
- JUGOSLOVENSKI SET ZNAKOVA
- DEC VT220 KOMPATIBILNI

MONITOR 1420

MONITOR VISA FM 1420/1421

- 14" DISPLAY: BEO, ZELEN, NARANDŽASTI, 233 mm/170 mm
- PRIKLJUČAK: 9 PINSKI D KONEKTOR
- REZOLUCIJA: 720×350 (MGA), 28 MHz
- ULAZNI SIGNAL TTL LEVEL POSITIVE, RGBI TTL POSITIVE

MONITOR VISA FM 8420

- 14" DISPLAY: BEO, NARANDŽASTI 233 mm/170 mm
- PRIKLJUČAK: 9 PINSKI D KONEKTOR
- REZOLUCIJA 720×350, 30 MHz
- ULAZNI SIGNAL ANALOG RGB (480/400/350 MODE)

ZA SVE DETALJNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE I MOGUĆNOSTI KUPOVINE OBRATITE SE NA:

Mikroteh, d. o. o.,

Zagrebška c. 109, Ptuj
tel./fax: (062) 773-171

USPEŠNI ZAHTEVAJU NAJBOLJE, USPEŠNI ODABERU

›OKI‹

ŠTAMPAČI KOJI VAS NEĆE IZNEVERITI!

MODEL	FORMAT	ZNAKOVA/S	IGLICA	CENA (DIN)
ML 182/ELITE	A4	160	9	5.975
ML 320	A4	300	9	11.970
ML 321	A3	300	9	15.390
ML 380	A4	180	24	11.110
ML 390	A4	270	24	16.675
ML 391	A3	270	24	21.385
ML 393	A3	450	24	31.665
ML 393 C (u boji)	A3	450	24	34.235
OL 400 laserski	A4	4 strane/m		32.520
OL 800 laserski	A4	8 strana/m		41.500
OL 840 laserski	A4	8 strana/m Postscript		81.300

Svi štampači imaju YU set znakova i rade sa standardnim interfejsom – Centronics. Visokog su kvaliteta, savremenog izgleda i, što je najvažnije, veoma su izdržljivi, pa kao takvi veoma su pogodni za velike količine ispisa.

Za sve detaljnije tehničke karakteristike i mogućnost kupovine, obratite se na adresu:

MIKROTEH d. o. o.

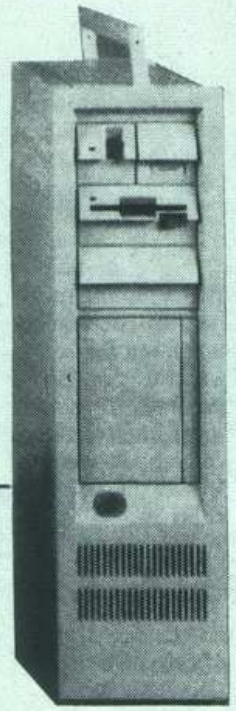
Zagrebška c. 109 62250 PTUJ
ili nas pozovite na tel. & fax: (062) 773-171

American West

Računarski sistemi

ITC, d.o.o.
Ljubljana,
Stegne 25
Tel. (061) 572-024,
576-311,
interna 30 in 32.
Telefax: 571-262

itc



SISTEMI ITC 386

* ITC WS 386/16 SX-32
* ITC WS 386/20 SX-32
* ITC WS 386/20 – 64
* ITC WS 386/25 – 64
* ITC WS 386/33 – 64

SISTEMI ITC 286

* ITC 286/12
* ITC 286/16
* ITC 286/20

SISTEMI ITC 486

* ITC WS 486/25 – 64 GEMINI
* ITC WS 486/33 – 64 GEMINI
* ITC WS 486/25 – 128 VOYAGER
* ITC WS 486/33 – 128 VOYAGER
* ITC WS 486/25 – EISA ENTERPRISE
* ITC WS 486/33 – EISA ENTERPRISE

NOVO!
Kompletna mašinska i programska oprema POS za maloprodaju

Isporuka do 30 dana, dvogodišnja garancija
SERVIS – ORIGINALNI REZERVNI DELOVI
PROŠIRENJE POSTOJEĆE OPREME

American West

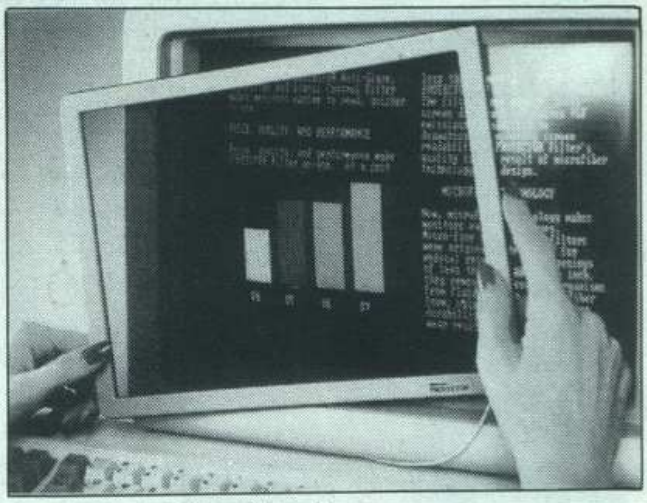
SUNFLEX - SAD

PERIHARD® YUGOSLAVIA

Poduzeće "PERIHARD"
ekskluzivni distributer za Jugoslaviju
Garešnička 36, pp 5030, 41040 Zagreb

Radite li više sati dnevno za monitorom ili terminalom?
Osjećate li glavobolju, napetost, peckanje u očima, umor?

Rješenje ne tražite u Aspirinu! Vama je potreban SUNFLEX zaštitni filter za monitor!



Sunflex PROTECTOR

Znate li

- da je od 10 instaliranih filtera u svijetu 7 SUNFLEXOVIH?
- da je SUNFLEX filtere testirao najveći broj svjetskih instituta i potvrdio njihova korisna svojstva?
- da su SUNFLEX filteri najtraženiji među filterima s garancijom od 3 do 5 godina?
- da jedino SUNFLEX ima patentiran filter koji se instalira direktno na katodnu cijev?

Znate li

- da PERIHARD nudi izbor između filtera u tehnologiji mikrovlakana i STAKLENIH FILTERA?
- da jedino PERIHARD ima optimalno rješenje za svaki monitor na YU-tržištu?

Radnim danom od 7.30-15.00:
Zagreb 041/263-326 tel/fax
Beograd 011/172-413
Titograd 081/24-046
Ljubljana 061/374-380, 320-029
Novo Mesto 068/44-258
Tuzla 075/226-906

Svaki dan i poslije podne
Sarajevo 071/ 211-908
Novi Sad 021/332-449

NUDIMO I

- ☞ stalke za štampače od pleksiglasa
- ☞ zaštitne antistatične navlake za svu opremu.

fontovi PixelPrint Zagreb, tel. 573-785

PERIHARD — PODUZEĆE ZADOVOLJNIH KORISNIKA
Za jesen najavljujemo nove proizvode.

AKCIJA AKCIJA

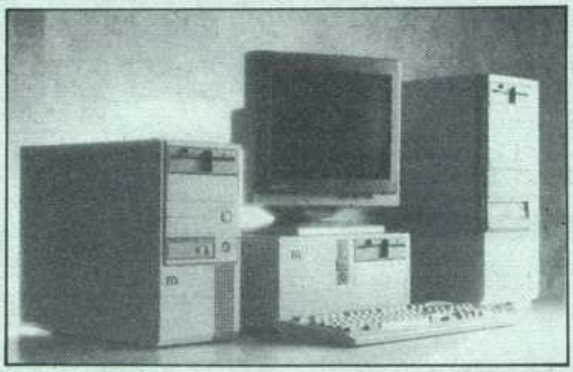
Dođite na "INTERBIRO '90" paviljon br. 8, štand br. 8
na akcionu prodaju po veleprodajnim cijenama!

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A



KUĆIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE	DEM	DIN
AT BABY	128	1.254
MINI TOWER	251	2.464
TOWER	311	3.046

OSNOVNE PLOČE		
XT 4,77/10 MHz	115	1.129
AT 286-12MHz	258	2.528
AT 286-12MHz G2	205	2.009
NEAT 286-16MHz	419	4.106
386-SX-16	665	6.517
386-20MHz	1.400	13.720
386-25MHz	1.490	14.602
386-25MHz, 64 K CACHE	2.180	21.364
386-33MHz, 64 K CACHE	2.700	26.460
486-25 MHz	6.200	60.760

DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules	38	372
VGA 800×600/8 bit	190	1.862
VGA 800×600/16 bit	241	2.362
Super VGA 1024×768	280	2.744

KONTROLERI		
HDD XT MFM	96	941
FDD/HDD AT MFM 1:1	148	1.450
DTC-7280 AT MFM 1:1	210	2.058
DTC-7287 AT RLL 1:1	270	2.646
AT(IDE) BUS FDD/HDD	52	511
SCSI FDD/HDD	96	940
ESDI FDD/HDD	312	3.053

DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	69	672
I/O AT (SER. PORT)	28	273
I/O AT (PAR/SER PORT)	34	333
RAM CARD EMS 2MB AT	170	1.667

LAN		
Ethernrt compat. (NE1000) B.8bit	293	2.876
Ethernet compat. (NE2000) B.16bit	359	3.521
Ethernet boot rom for NE1000	10	100
Ethernet boot rom for NE2000	10	100
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	3.080
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	2.219
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	2.086
BNC 50 ohm terminator	6	56
BNC 93 ohm terminator	6	56
N-series 50 ohm female terminator	9	84
Cable RG-58 (1M)	3	29
Cable connector	6	56
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207	11.830
Arcnet coax.star LAN card	125	1.232
Arcnet coax.bus LAN card	138	1.358
Arcnet twisted pair star LAN card	138	1.358
4 port coaxial active hub card	314	3.080
4 port twisted pair hub card	378	3.710
Remote boot rom for arcnet card	10	100
Cable RG-62 (1M)	3	29

TASTATURE		
102 tipki	58	568
102 tipki, click Chicony	78	764
101 tipka click Chicony YU	95	931
101 tipka z miško Chicony	167	1.640
101 tipka Cherry	138	1.352

GIBKI DISKOVI		
5:25" 360 Kb	138	1.358
5:25" 1.2 Mb	145	1.421
3:5" 1.44 Mb	145	1.421

TVRDI DISKOVI		
Seagate 20 Mb/65 ms	415	4.067
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	550	5.390
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	890	8.722
NEC 135 Mb/23 ms ESDI	1.764	17.290
NEC 179 Mb/18 ms ESDI	1.950	19.110

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

	DEM	DIN
XT 10-21	**1.549**	**16.256**
XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb tvrdi disk 14" monokr. monitor printer A4		
AT 286-12-45	**1.661**	**15.780**
AT 286-12 MHz, 1MB RAM, 45 Mb tvrdi disk 14" monokr. monitor		
AT 286-NEAT-16-45	**1.954**	**18.590**
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 45 Mb tvrdi disk 14" monokr. monitor		
AT 386 SX-45	**2.199**	**20.890**
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 45 Mb tvrdi disk 14" monokr. monitor		
AT 386-25-45	**3.218**	**29.980**
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 45 Mb tvrdi disk 14" monokr. monitor		
AT 486-25-45	**7.778**	**76.874**
AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 45 Mb trdi disk 14" monokr. monitor		

Garancija 24 meseci

12370-395

MLACOM

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485

MONITORI		
14" monokromatski	189	1.852
Multisync 800×600	950	9.310
VGA 800×600	755	9.249
15" A4 full size VGA	1.326	16.240
NEC Multisync 2A	1.140	11.172
NEC Multisync 3D	1.440	14.112
NEC Multisync 5D	4.980	48.804

ŠTAMPAČI	DEM	DIN
CITIZEN 180D, A4, 180 zn/sek	350	3.430
C.T.I. 9 Pin A3	684	6.703
Star LC-15	884	8.666
Star LC-24-10	690	6.762
Star LC-24-15	1.414	13.860
Laser HP JET II P	2.300	22.540
Laser HP JET III	3.890	38.122

CRTAČI		
ROLAND DXY-1100 A3	1.690	16.562
ROLAND DXY-1200 A3	2.421	23.730
ROLAND DXY-2200 A2	6.605	64.736

MODEMI		
2400 int.	233	2.285
2400 ext.	274	2.688

UPS – NEPREKIDNO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	4.704
UPS 500 VA	570	5.586
UPS 1000 VA	1.097	10.752

PORTABL RAČUNARI		
Laptop LCD NEAT 20 MHz Chicony	6.503	63.732

RAM		
4164-10	4	39
41256-10	4	39
41256-08	4.50	44
44256-08	21	204
411000-08	16	157

COPROCESSOR		
8087-1 (10MHZ)	390	3.822
80287-10MHZ	460	4.508
80387SX-16MHZ	695	6.811
80387-20MHZ	940	9.212
80387-25MHZ	1.030	10.094

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int.	795	7.791
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1.150	11.270

RAZNO		
Čitalnik črtne kode	466	4.569
Prenosni čitalnik črtne kode	1.042	10.214
Miška Genius 6-Plus	82	806
Miška Genius GM F-302	109	1.075
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	713	6.988
Scanner Handy Geniscan GS-4500	386	3.785
Scanner A4 Handy w/pap.feeder	1.600	15.680
Eprom UV Eraser	260	2.548
Eprom Writer Card,4x	392	3.850
Disk Box 5 × 5,25"	2	21
Disk Box 10 × 5,25"	4	35
Disk Box 50 × 5,25"	12	117
Disk Box 5 × 3,5"	3	29
Disk Box 10 × 3,5"	3	33
Copy Holder	14	138

DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO, Avstrija

DEM su cene bez poreza na promet kod Mlakar & CO, Austrija

Na zalihi i ostala oprema.

Microline

Jordanovac 119 & Štoosova 25, Zagreb
Fax: 041/218-711, tel: 041/217-915

Microline AT 16/40
Takt 16 MHz, RAM 1 MB, hard disk 40 MB 25 ms 3.5", floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor
20.250,-

Microline 386SX 16/60
Takt 16 MHz, RAM 1 MB, hard disk 64 MB 28 ms, floopy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor
26.750,-

Microline 386 25/100
Takt 25 MHz, RAM 4 MB, hard disk 100 MB 25 ms 3.5", floopy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor, mini tower kućište
42.990,-

Microline 386 33/100
Takt 33 MHz. 64 KB cache, RAM 4 MB, hard disk 100 MB 25 ms 3.5", floopy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tower kućište
51,800,-

Microline 486 25/200
Takt 25 MHz, 128 KB cache, RAM 4 MB, hard disk 200 MB 16 ms 3.5", floopy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tower
99,000,-

Microline 486 Server
Takt 33 MHz, 128 KB cache, RAM 16 MB, hard disk 330 MB 11 ms, floopy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tower kućište
137.900,-

U računala ugrađujemo hard diskove NEC, CDC i Conner, floopy diskove TEAC i Y-E Data te kontrolere Western Digital i OMTI. Svako računalo ima po 2 serijska i paralelni port te klik tastaturu i YU set. Prodajemo i EISA sisteme, cijene na upit.

Printeri

EPSON LX400	5.180,-
EPSON LX850	8.400,-
EPSON FX850	14.200,-
EPSON FX1000	10.900,-
EPSON FX1050	17.000,-
EPSON LQ550	11.390,-
EPSON LQ850	19.800,-
EPSON LQ860	25.400,-
EPSON LQ1010	17.000,-
EPSON LQ1050	22.900,-
EPSON LQ1060	31.300,-
EPSON LQ2550	40.400,-
EPSON DFX5000	48.600,-
EPSON DFX8000	73.000,-
HP IIP, laser	28.000,-
HP III, laser	44.800,-
HP IID, laser	65.600,-
RAM 1 MB za HP	4.000,-
RAM 2 MB za HP	5.500,-
Kabel za printer	200,-

Matične ploče

AT 12 MHz	2.160,-
AT 16 MHz	2.980,-
386SX all-in-one	6.490,-
386 25 MHz	14.630,-
386-33, 64K cache	22.400,-
486-25, 128K cache	61.780,-

RAM čipovi

41256-100	32,-
44256-80	130,-
41100-80	130,-
4464-100	52,-
SIP 9*M-80	1.410,-

Floppy diskovi

TEAC 1.2 MB	1.560,-
TEAC 1.44 MB	1.280,-
TEAC 360 KB	1.360,-

Hard diskovi

Mitsubishi 64 M 28ms	9.140,-
Conner 200M 16ms	21.330,-
Conner 100M 25ms	13.500,-
Conner 40M 25ms	7.600,-

Hard disk kontroleri

MFM, OMTI	1.240,-
RLL, OMTI	1.520,-
RLL 256k cache, OMTI	1.870,-
RLL, Western Digital	2.970,-
SCSI, OMTI	2.070,-
ESDI, OMTI	3.970,-
AT bus	500,-

Svi kontroleri su kombi i interleave 1:1. U cijenu su uračunani kablovi. Uz OMTI kontrolere prodajemo DOS utilities za streamer, WORM i R/W diskove te Novell, UNIX i OS/2 driver-e i utilities.

Grafičke kartice

Hercules Yu+sklopka	405,-
VGA 512 KB, TSENG	3.000,-
VGA 1 MB, TSENG	4.670,-

Miševi

GM F302, 1050 dpi	970,-

Ostale kartice

AT I/O 2S+P+G	340,-
Modem 2400 bauda	2.160,-
Ethernet kartica	2.090,-

Kućišta s napajanjem

AT flip top	1.350,-
AT slide in	1.640,-
Mini tower	2.210,-
Tower	3.260,-

Tastature i monitori

Tastatura	1.160,-
Hercules monitor	2.700,-

Diskete 3M

5.25" DS/DD, 10 kom	207,-
5.25" DS/HD, 10 kom	312,-
3.5" DS/DD, 10 kom	390,-

Mreža
Microline računala spajamo u RPTI i Novell mreže. Cijena ovisi o konfiguraciji sistema.

Koprocesori
Prodajemo Intel, IIT i Cyrix (3 puta brži od Intel-a) koprocesore od 10 do 33 MHz.

Garancija: 12 mjeseci. Cijene važe za poduzeća i u njih nije uračunat porez na promet. U Zagrebu je dostava računala besplatna. Minimalna vrijednost za slanje robe poštom iznosi 5.000 din. Na zahtjev dostavljamo cjenik za daljnju prodaju. Rok za isporuku: 0–30 dana.

Zašto se svi odlučuju za Hewlett-Packard?

Sve te kompanije velikih zahteva obraćaju se Hewlett-Packardu zbog jedne jedine stvari: bržeg i jeftinijeg pristupa informacijama, kakav distribuirana obrada podataka omogućava.

Zašto su odabrale upravo nas?

Zato što su znale da umemo da integrišemo distribuiranu obradu podataka, lični rad računarom, kancelarijsku automatizaciju i medjunarodni sistem mreža. Bolje nego iko drugi.

Svoja obećanja oslanjamo na HP 3000, jednu od najširih porodica kompatibilnih poslovnih računara, koja i dalje raste. U lepezi od malih odeljenjskih sistema do veoma snažnih superminija. Poznati smo i kao stručnjaci za povezivanje u trgovačkim mrežama - opet počevši od PC-a pa do velikih sistema. Razlog je u tome što dosledno poštujemo stvarne i industrijske standarde mreža, zasnovane na modelu OSI. Naveščemo samo komunikacije MAP, TOP, X400, ISDN i SNA.

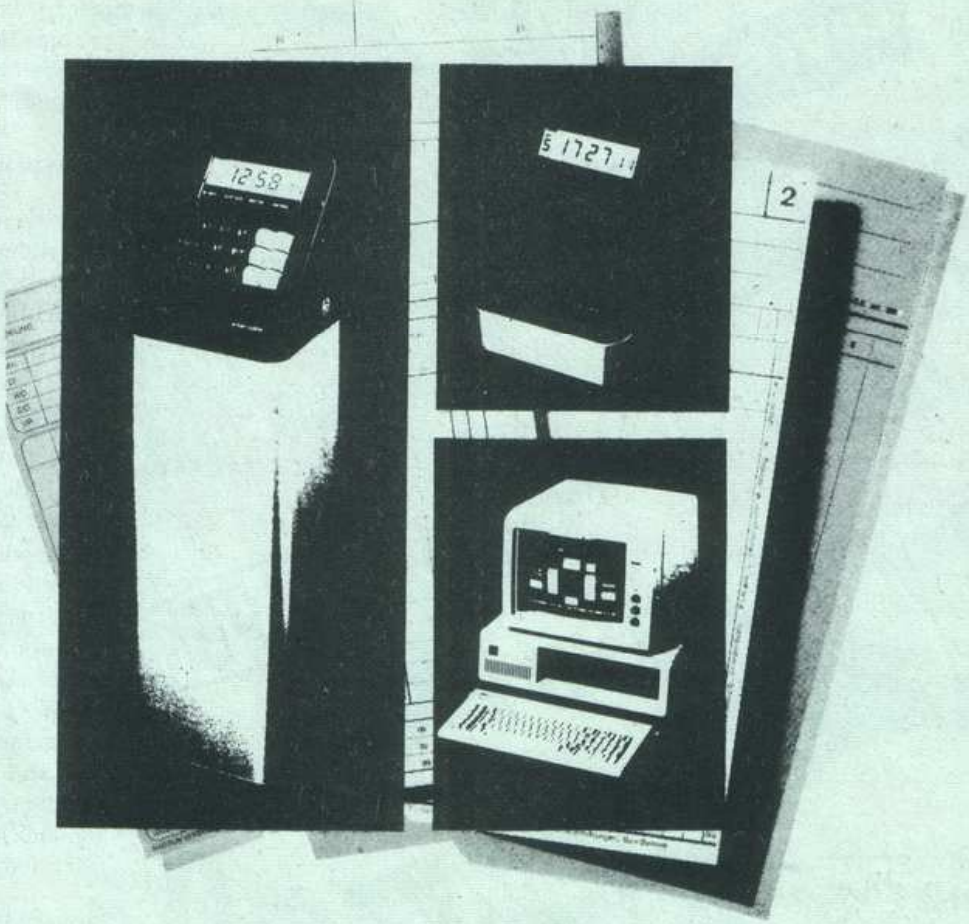
Hewlett-Packard poseduje jednu od najvećih instaliranih baza mrežno povezanih komercijalnih miniračunara - više od 45.000. Postavili smo i većinu evropskih sistema elektronske pošte. Za podršku klijentima dobili smo najviše glasova. Zato se i vi pridružite kompanijama koje su otkrile pravu integralnu distribuiranu obradu podataka.

Pozovite HERMES, Zastopstvo Hewlett-Packard (061/552-941).

Pozivamo Vas na sajam INTERBIRO 90, paviljon 7, štand 3

HEWLETT PACKARD

da li razmišljate o uvođenju sistema registracije prisustva?



Mnogo je uzroka koji zahtevaju razmišljanje u uvođenju sistema za registraciju radnog vremena:
– **velika ušteda vremena** kod sabiranja i obračunavanja radnog vremena,
– **uvođenje klizećeg radnog vremena** kome klasičan način evidentiranja teško sledi,
– **kontrola prisustva,**
– **kontrola ulaska u zaštićene prostorije,**
– **smanjenje troškova** kod unošenja sumarnih podataka za obračun ličnih dohodaka.

Preduzećima koja su navedeni uzroci naterali na razmišljanje o kupovini sistema za automatsku identifikaciju, nudimo **informacioni sistem za evidenciju radnog vremena.**

Osnovne komponente sistema su:
– identifikacijske kartice,
– registracijski terminali italijanske firme SOLARI,
– programski paket za evidenciju radnog vremena.

Nadzorni računar
– računar iz porodice DIGITAL VAX sa operacionim sistemom VMS IBM PC (XT, AT...)

e.co d.o.o.

Računarski inženjering i proizvodnja, Goriška cesta 60, 65270 Ajdovščina, telefon: (065) 61-464, fax: (065) 61-464

u saradnji s MIRES S. R. L. GORIZIA, generalnim zastupnikom firme SOLARI
*– **SPIN** d. o. o. informacioni inženjering*

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

IBM KOMPATIBILNI PERSONALNI RAČUNARI

CENA U DEM

XT 10 MHz – 640 Kb RAM – tvrdi disk 20 Mb – floppy 360 Kb – monitor monohrom. 14" 1450.-

AT 286 12/16 MHz – 1 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.2 MB – monohrom. monitor 14" – paralelni/serijalni izlaz 1640.-

AT 286 16/21 MHz – 1 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monohrom. monitor 14" – paralelni/serijalni izlaz 1940.-

AT 386 SX 16 MHz – 1 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monohrom. monitor 14" – paralelni/serijalni izlaz 2180.-

386/25 – 2 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monohrom. monitor 14" – paralelni/serijalni izlaz 3650.-

386/33 Cache – 2 Mb RAM – tvrdi disk 85 Mb – floppy 1.2 Mb monohrom. monitor 14" – paralelni/serijalni izlaz 4036.-

POSEBNA PONUDA

PC 286 – 12 MHz – 1 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monohrom. monitor VGA – paralelni/serijalni izlaz – kartica VGA + štampač EPSON LX 400 2065.-

PC 386/25 – 2 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monohrom. monitor 14" – paralelni/serijalni izlaz + štampač NEC P7 PLUS (132 kolona – 24 iglica – 264 CPS) + soft-wer plotter 5350.-

LAPTOP 386 SX VGA 20 MHz – 1 Mb RAM – tvrdi disk 40 Mb – floppy 1.44 Mb – display – putna torba 4375.-

MONITORI

Monohromatski 14" Hercules/CGA	200.-
Monohromatski VGA 14"	267.-
Kolor VGA 14"	720.-
Kolor multisync NEC 2A 14" (800×600)	1080.-
Kolor multisync NEC 3D 14" (1024×768)	1320.-

VIDEO KARTICE – SCANNER – MIŠEVI

Video kartica Hercules + printer	40.-
Video kartica VGA 800×600	187.-
Scanner GENIUS GS 1500 s software OCR + Scanedit	399.-
Miš GENIUS GM 6000	89.-

TVRDI DISK – CONTROLLER

Controller 2 HD/2 FD AT BUS z 2 RS 232 + printer	140.-
Hard card 20 Mb	540.-
Hard disk Western Digital 20 Mb AT BUS (28 msec)	486.-
Hard disk Miniscribe 40 Mb AT BUS (28 msec)	560.-
Hard disk Western Digital 40 Mb AT BUS (28 msec)	612.-
Hard disk Miniscribe 80 Mb AT BUS (19 msec)	1068.-

ŠTAMPAČI

EPSON FX 1050	1315.-
EPSON LQ 500	785.-
EPSON LQ 1050 PLUS	1680.-
NEC P 2 PLUS	790.-
NEC P 7 PLUS	1530.-
CITIZEN 120 D PLUS	430.-
CITIZEN SWIFT 24 s plotter opremom	790.-
HEWLETT PACKARD Deskjet (ink jet – laser quality)	1821.-
HEWLETT PACKARD LaserJET IIP	3156.-
Za ostale modele EPSON/CITIZEN/HEWLETT PACKARD/ NEC telefonirajte.	
CANON FAX 80	1535.-
CANON FAX 270	3109.-

POSEBNA PONUDA ZA SVE COMMODORE C/64 – AMIGA – FOTOKOPIRNE UREĐAJE

Canon EPSON NEC HEWLETT PACKARD

ADRESA:

SISTEMI ITALIA – Via Raffineria 7/c – **TRST** (kod drevoreda D'Annunzio), tel. 993940/731493-722270, faks 722277

RADNO VREME TRGOVINE: pon.–pet. od 8.30–12.30 i 15.–19., subota od 9.–12. časova

NIBBLE®

DATA SYSTEMS

NAJPOVOLJNIJA ULAZNICA

U SVET RAČUNARSTVA

SAMO 16.500 DIN.

NIBBLE 286-12
MIKRORAČUNAR

12MHz 80286 16-bitni MIKROPROCESOR
1 Mbyte UNUTRAŠNJE MEMORIJE
1 SERIJSKI – 1 PARALELNI PRIKLJUČAK
1.2 Mbyte GIPKI DISK
40 Mbyte TVRDI DISK
TASTATURA 101 tipka
14" crno-beli monitor

NIBBLE INFORMACIONI SISTEM

tel: (064) 36-856
fax: (064) 35-319

NIBBLE®

DATA SYSTEMS

VRHUNSKI KVALITET

INTEL 386 SX, 1 Mb DRAM, 40 Mb, VGA – 49.900.–

INTEL 386-25, 4 Mb DRAM, 150 Mb, VGA – 98.500.–

PRISTUPAČNE CENE

ZA VREME SAJMA SAVREMENE ELEKTRONIKE POSETITE NAS U TITOVOJ 51, U IZLOŽBENIM PROSTORIJAMA LESNINE, (preko puta Gospodarskog razstavišča)

lesnina

NIBBLE DATA SYSTEMS

sve cene su u dinarima, bez poreza na promet

St. Peter Str. 42
A-9020 KLAGENFURT/CELOVEC
Telefon: 9943 463 381 267
Telefaks: 9943 463 381 268

PROGRAMERI, AUTORI PROGRAMA, PAŽNJA!

Da li želite da prodate svoj proizvod, a ne možete da ispostavite račun? U tome možemo da vam pomognemo. Na osnovu ugovora između vas i preduzeća, preduzeću ispostavljamo račun, a vama uplaćujemo novac na žiro račun.

– novac vam uplaćujemo istog dana kad dobijemo obaveštenje o plaćenom računu
– naša provizija je samo 4,5% (odnosno: najmanje 90 din)
– besplatni obrasci ugovora

Ali, to još nije sve! Vas i vaš program BESPLATNO svrstavamo u registar i, po dogovoru s vama, nudimo takođe drugima.
Informacije i obrasci ugovora:

SIMAM, d. o. o.,

preduzeće za savetnički inženjering, trgovinu i usluge
Profitni centar Agencija
5. prekomorske br. 15, 62250 Ptuj
poštanski fah 52
tel: (062) 772-822

INDEL MICROSYSTEMS

PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I PROIZVODNJU ELEKTRONIČKIH UREĐAJA, KOMPJUTERSKIH SISTEMA I SOFTWAREA, d. o. o.

NOVOST NA JUGOSLAVENSKOM TRŽIŠTU

RAZVOJNI SISTEMI ZA MIKROPROCESORE Z80/64180, 8051, 68HC05, 68HC11
KOMPLETAN RAZVOJNI SOFTWARE ZA 8 i 16 BITNE MIKROPROCESORE
LOGIČKI ANALIZATORI ZA PC RAČUNALA, EPROM PROGRAMATORI

NOHAU CORPORATION ..... razvojni sistemi (emulatori) za mikrokontrolere porodice 8051 i 68HC11, C-crosscompileri, asembleri i simulatori
Z-WORLD ENGINEERING ..... razvojni sistemi (emulatori) za mikroprocesore Z80/64180, C-crosscompileri, asembleri in simulatori
TECI INC. ..... razvojni sistemi (emulatori) za mikrokontrolere 68HC05 i 68HC11, C-crosscompileri, asembleri i simulatori
INNOTEC DESIGN INC. ..... logički analizatori 50 i 100 MHz, 16 i 32 kanala
HI – LO INC. ..... programatori E(E)PROMa do 8 Mbit, mikrokontrolera 8748 i 8751, PALova, GALova, BMPROMova, testeri TTL, CMOS i RAM

Tražite kataloge, cjenike i demo diskete. Na raspolaganju su Vam naš telefon i telefaks, a naši suradnici će rado odgovoriti na svako Vaše pitanje.

POSEBNA PRILIKA

ŠTAMPAČI EPSON, ISPORUKA ODMAH – PLAĆANJE U ROKU 45 DANA
ŠTAMPAČI FUJITSU I HP, ISPORUKA U ROKU 35 DANA

EPSON FX-1050, A3 format, 9 iglica, 300 cps ..... 10.500 DIN
FUJITSU DL-3400, A3 format, 24 iglice, 240 cps .... 10.500 DIN
HEWLET-PACKARD HP-II P laserski štampač ..... 23.560 DIN

INDEL-MICROSYSTEMS, d. o. o., 43000 BJELOVAR, R. Končara 7, tel. 043/44157, fax 043/44157

MDS

MDS, d.o.o.

F.Mehringa 5 i Braće Oreški 1, 41000 ZAGREB
tel./fax 041 538-051
BBS 041 160-326, 041 161-362, 041 161-361

PC/XT/AT/386/486
COMPUTER HARDWARE / SOFTWARE

KUĆIŠTA		**MODEMI**		**OSTALO**	
- beby AT	1.108,00	- 2400 eksterni	4.240,00	- D-RAM 41256-12	35,00
- TOWER	2.570,00	- 2400 interni	3.000,00	- EPPROM 2764	56,00
NAPAJANJA		**KARTICE ZA MREŽU**		- DISKETE 5 1/4 " DS/DD (noname)	8,00
- beby AT, 200 W	1.160,00	– 8 bita ETHERNET	3.000,00	- DISKETE 3 1/2" DS/DD (noname)	16,00
- TOWER, 200 W	1.310,00	- 16 bita ETHERNET	3.300,00	- **TASTATURE**, 102 tipke, XT/AT	1.480,00
TVRDI DISKOVI		**KABLOVI**			
- 20 MB, 65 ms, MFM, Seagate	4.230,00	- centronics, 1,8 m	100,00		
- 20 MB, 65 ms, RLL, Seagate	4.020,00	- serijski 9-25 pina, 1,8 m	100,00		
- 30 MB, 65 ms, RLL, Seagate	4.738,00	- serijski 25-25 pina, 1,8 m	110,00		
- 40 MB, 28 ms, MFM, Seagate	6.200,00	- serijski 25-25 pina, 8 m	400,00		
- 80 MB, 28 ms, MFM, Seagate	11.880,00	- serijski 25-25 pina, 0,49 m	80,00		
- 80 MB, 28 ms, SCSI, Seagate	8.900,00	- komplet za 2 HD i 2 FD	200,00		
- 170 MB, 25 ms, ESDI, Magtron	16.990,00	- Ethernet, 10 m	150,00		
- 170 MB, 25 ms, SCSI, Magtron	17.600,00	**MONITORI**			
- 44 MB, 24 ms, MFM, NEC	7.144,00	- 14" monochromatski	2.300,00		
- 140 MB, 18 ms, ESDI, NEC	22.655,00	- 14" VGA- color 800-600	8.600,00		
- 319 MB, 18 ms, ESDI, NEC	44.070,00	**STREAMER**			
- 41 MB, 28 ms, AT, Miniscribe	6.380,00	-120 MB interni	6.440,00		
- 81 MB, 19 ms, AT, Minicrabe	10.680,00	-120 MB eksterni	9.520,00		

Računala prodajemo u dijelovima. Sve cijene su bez uračunatog poreza na promet, pa uz narudžbenicu treba obavezno dostaviti i izjavu.

Naručene proizvode šaljemo poštom. Ugradnja dijelova nije uračunata u cijenu. Naručite besplatan katalog svih naših proizvoda.

Garancija za sve komponente je 12 mjeseci. Plaćanje pouzećem, čekom ili virmanom.

Posjetite nas na izložbi INTERBIRO-INFORMATIKA '90
u Zagrebu, od 16.10.90-20.10.90. paviljon 8a/I, štand 42

EDITOR

- iskoristite sajamski popust 20%

prvi profesionalno urađen program za obradu teksta na hrvatskom jeziku

Cijena samo 699d. Namijenjen je svima koji rade s većom količinom podataka: ***pisanje*** izvornih ***programa, izradu troškovnika, pisanje pisama i izvještaja, pripremu baze podataka, itd.***

EDITOR je program moderne koncepcije. Omogućava rad s više datoteka odjednom unutar mnogobrojnih prozora na ekranu. Naručite odmah DEMO s prikazom svih *EDITOR*ovih mogućnosti za samo **70d(jedna disketa).** Kod narudbe *EDITOR*a uplaćeni iznos za DEMO ćemo odbiti od ukupne cijene.

HARDWARE:DOS, PC/XT, PC/AT, PS/2, CGA/MDA/EGA/HERCULES /WYSE 700-AMDEK 1280, 256K.

THE BIG NAME IN SMALL DRIVES.

Quantum's new ProDrive Series of hard disk drives is so smart, you'll look good just asking for one.

Because a ProDrive disk drive is loaded with clever features like AT-Bus and SCSI interfaces. Whichever interface you choose, you're assured of legendary Quantum quality and reliability.

And Quantum's DisCache data buffering scheme. Which reduces access time in many cases from 19 to 12 ms. ProDrives also offer 50,000 hour MTBF and are available in 42, 84 and 105 megabyte capacities.

What's more, they work with IBM compatible systems and Macintosh.

Just as ATR works with your service needs. Because ATR has more of the Quantum ProDrive Series than anyone in Yugoslavia. Ready to ship now. Call ATR for Quantum's ProDrive today. You'll be looking better in no time at all.

So discover the big name in 3.5-inch hard disk drives. And discover the big difference.

Sales and distribution in Yugoslavia by

ATR d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel.: (061) 326-757, 327-068, 331-096
Fax.: (061) 216-265

Reseller discounts/dealerships in Yugoslavia available.
Dealer inquiries invited.

ProDrive, *ProDrive Series* and *DisCache* are registered trademarks of Quantum Corporation. *AT* is registered trademark of International Business Machines Corporation, *ATR* is registered trademark of Advanced Technology Research.

QUANTUM

MENTOR™

o

RAČUNALU

MENTOR NA STAZAMA USPJEHA

MENTOR O RAČUNALU JE PRIJATELJ KOJI NAM POMAŽE DA SE U STOLJEĆU RAČUNALA PROBIJAMO NA STAZAMA OSOBNOG I PROFESIONALNOG USPJEHA. U PODRUČJE OBRAZOVANJA UNOSI NOV PRISTUP, UČI NAS UPOTREBLJAVATI RAČUNALO UZ POMOĆ:

— video kazete,
— knjige — priručnika,
— obrazovne računarske diskete za provjeru i učvršćivanje stečenog znanja i maloga rječnika računarskih pojmova.

To je put da znanje o upotrebi računala usvojimo na brz, ugodan i zoran način. Ubuduće ga možemo dopunjavati i koristiti tamo gdje nam je najviše potreban. Mentoru ćemo se uvijek moći obraćati i u slučaju kada ne budemo čvrsto uvjereni u pravilnost neke od osnovnih naredbi za računalo.
Ako obrazovni paket namjenjujemo grupnom radu, možemo kod ITP »Naprijed« pribaviti dodatne elemente kao što su priručnik i disketa.
Još jedan važan podatak! Mentor o računalu je prvi iz serije obrazovnih paketa koji će nas — uz pomoć različitih medija — već za nekoliko mjeseci uvesti u područja informatike, vrijednosnih papira, poduzetništva, burze i drugih stručnih znanja. Kupci prvog paketa imat će za svaki slijedeći paket popust od deset posto!

MENTOR ZA USPJEH NA BURZI ZNANJA
ITP »NAPRIJED« ZAGREB, Palmotićeva 30, Zagreb, tel. 431-615, 333-258

MENTOR™

Obrazovni paket MENTOR O RAČUNALU možete kupiti u svim većim knjižarama. Po cijeni od 2.758,00 dinara, možete ga naručiti preko telefona 041/431-615, 333-258, kuponom na adresu: ITP »NAPRIJED« ZAGREB, Palmotićeva 30.

naprijed

MENTOR™ O RAČUNALU

UPLATNICU ZA PLAĆANJE OBRAZOVNOG PAKETA MENTOR O RAČUNALU POŠALJITE MI NA ADRESU:

adresa naručioca: _____

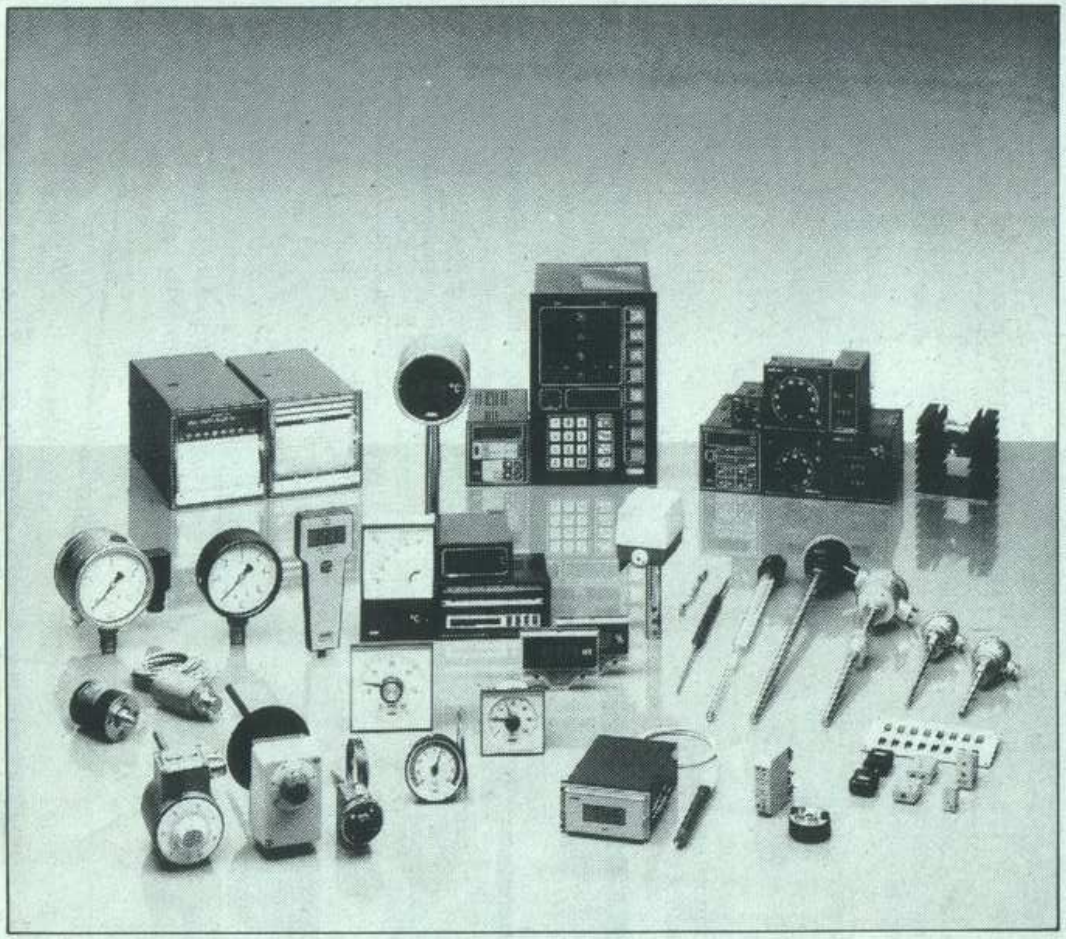
_____

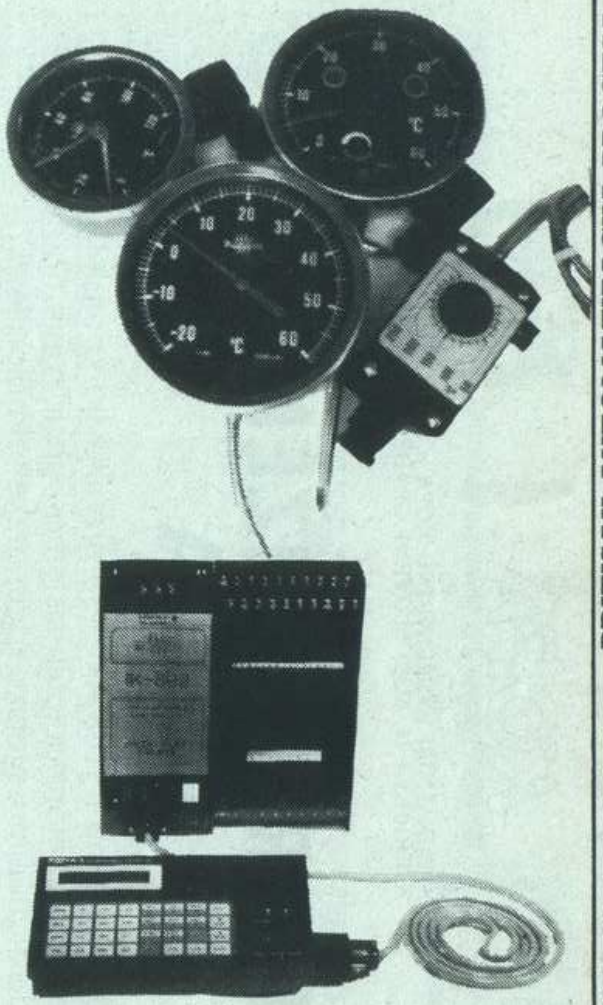
mjesto, pošta: _____

MENTOR ZA USPJEH NA BURZI ZNANJA

TEMPERATURA AUTOMATIZACIJA PROCESA PRETOK AUTOMATIZACIJA PROCESA

NIVO AUTOMATIZACIJA PROCESA PRITISAK AUTOMATIZACIJA PROCESA





Sadašnje prilike nisu pogodne za velike investicije.

S malim poboljšanjima često možemo dosta da uštedimo, da povećamo produktivnost i da poboljšamo kvalitet.

METALFLEX INŽENIRING istražuje potrebe industrije, prihvata iskustva partnera i realizuje projekte s najužom saradnjom s korisnicima.

POZOVITE NAS.
SIGURNO VAM MOŽEMO POMOĆI!

METALFLEX
inženiring

PREDUZEĆE
ZA PROIZVODNJU
INDUSTRIJSKE OPREME

65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
Telefon: (065) 81-711,
telex: 34-373 YU MEFLAX
telefax: (065) 81-161

PRETOK AUTOMATIZACIJA PROCESA PRITISAK AUTOMATIZACIJA PROCESA

VLAGA AUTOMATIZACIJA PROCESA TEMPERATURA AUTOMATIZACIJA PROCESA

KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING-HIŠA BISTRIH REŠITEV

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA p.o.
KIDRIČEVA 14, 62380 SLOVENJ GRADEC

RAČUNARSKI INŽENJERING KOPA

Na ovogodišnjem sajmu INTERBIRO 90 predstavlja kompletna rešenja računarski podržanih informacionih sistema koncipiranih na najnovijim dostignućima svetske računarske tehnologije.

MATERIJALNA OPREMA:

– porodica DEC-VAX 4000 kompatibilnih računara (KOPA 7500)
– porodica DEC – Micro VAX 3 xxx kompatibilnih računara (KOPA 5500/M, KOPA 5500, KOPA 6500, VMS operacioni sistem) u konfiguraciji po želji i potrebama kupca
– porodica KOPA – PC računara (286, 386, 486, procesori MS DOS i UNIX operacioni sistem)
– terminalska oprema (terminali, printeri, terminal serveri)
– specijalni inteligentni interfejsi za povezivanje računara sa okolinom
– heterogene mreže računara (LAN, WAN
– DECNET, TCP/IP, X.25)
– »server-client« tehnologija koja omogućava gradnju materijalne osnove za informacione sisteme s najboljim odnosom »price-performance«

APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA:

Izrađena oruđima 4. generacije (SQL standard) i bazirana na relacijskoj bazi ORACLE.

Glavne karakteristike programa:

– potpuna integrisanost i prenošljivost programa od najmanjih (PC) do najvećih računara (maintrame) svih važnijih svetskih proizvođača računarske opreme (IBM, DIGITAL, BULL – HONEYWELL, PRIME, NCR, HP itd)
– mogućnost distribuisane obrade podataka, odnosno neometan rad u mrežama računara
– dobra zaštita podataka
– upotreba CASE metodologije kod izrade aplikacija
– moguća prilagodljivost programa po želji kupca
– konkurentske cene

Nudimo vam kompletan poslovni informacioni sistem koji sadrži sledeće programe:
– glavna knjiga
– saldakonto kupaca
– saldakonto dobavljača
– materijalno poslovanje
– knjigovodstvo gotovih proizvoda
– fakturisanje
– lični dohoci
– osnovna sredstva sa sitnim inventarom

i programe za praćenje proizvodnje:
– sastavnice
– radni postupci
– kalkulacije
– planiranje
– naručivanje
– lansiranje
– praćenje

Pored svega navedenog nudimo vam još:
– KOMPLETAN SERVIS naše materijalne i programske opreme u garancijskom i poslegarancijskom roku
– ŠKOLOVANJE KORISNIKA – baze podataka ORACLE i oruđa 4. generacije
– naše materijalne i programske opreme
– PROJEKTOVANJE informacionih sistema s najsavremenijim ORACLE – CASE proizvodima

Da li imate probleme sa informacionim ostrvima (pojedine aplikacije na pojedinim PC)? Da li želite da imate integrisani informacioni sistem? Posetite nas da zajedno potražimo pravo rešenje.

Pozivamo vas da nas posetite na ovogodišnjem sajmu INTERBIRO – INFORMATIKA u Zagrebu, od 16. do 20. 10. 1990, na našem standardnom izložbenom prostoru u HALI 7.

MCH computer systeme & MCH inženiring

MOTHERBOARD	DEM	DIN
QUANTUM 286-12	248,-	
MCH 386SX-16	790,-	
MCH 386-25	1.679,-	
MCH 386-25C	2.373,-	
MCH 386-33C	2.876,-	

KUĆIŠTA SA ISPRAVLJAČEM		
AT MINI TOWER	224,-	2.980,-

RAM		
DRAM 256x1(80ns) 1 kom	5,90	56,-
DRAM 1MBx1(70ns) 1 kom	18,-	171,-
SIM 256x9 (80ns) 1 kom	56,-	533,-

GRAFIČKE KARTICE		
GENOA		
VGA 800x600 16 bit	345,-	3.280,-
VGA HiRes 1024 x 768	399,-	3.777,-
HERCULES S YU znacima	74,-	447,-
HERCULES	44,-	359,-

MONITORI		
MITSUBISHI (COLOR)		
EUM 1481ATCC 14„	1.242,-	11.944,-
FA 3415ATKE 14„	1.283,-	12.370,-
HA-3905EDKE 19„	3.750,-	36.749,-
SAMSUNG		
14„ monokrom. monitor	240,-	2.264,-
SAMTRON		
14„ monokrom. VGA res. 640 x 480	295,-	2.736,-
14„ color VGA monitor res: 640 x 480	750,-	7.439,-
NEC		
multisync 2A color 14„	1.150,-	12.995,-
multisync 3D color 14„	1.450,-	16.827,-
multisync 4D color 16„	3.066,-	31.122,-
multisync 5D color 20„	5.449,-	55.395,-
SIGMA DESINGS		
LASER VIEW C/B (1664x1200) 19„	3.335,-	34.300,-
PAGE VIEW C/B (768x1024) 15„	1.867,-	20.982,-

DODATCI		
tastatura CHERRY (YU)	159,-	1.797,-
I/O kartica (2 ser.,1 par.)	46,-	385,-
8087 - 10	415,-	4.244,-
80287 - 10	460,-	4.508,-
80387 - 16SX	697,-	6.770,-
80387 - 16	769,-	7.954,-
80387 - 25	1.037,-	8.899,-

MCH Računari

MCH 286-12

osnovna ploča 12 MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovnoj ploči, proširljiv do 4MB,1.2 MB/5,25 inčna disketna jedinica, FD/HD WD IDE kontroler, herkules graf. (yuset), tastatura CHERRY (YU znaci)

1.266,- DEM

MCH 286-12

osnovna ploča 12 MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovnoj ploči, proširljiv do 4MB,1.2 MB/5,25 inčna disketna jedinica, 42MB/25ms tvrdi disk (WD93044),FD/HD WD IDE kontroler, hercules graf.(yuset), tastatura CHERRY (yu znaci), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14„ monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

23.980,- DIN

MCH 286-16WD

osnovna ploča 286-16WD MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovnoj ploči, proširljiv do 4MB, 1.2 MB/5,25 inčna disketna jedinica, 42 MB /25 ms tvrdi disk (WD93044), IDE kontroler na osnovnoj ploči, VGA graf. kartica (640 x 480) na osnovnoj ploči, tastatura CHERRY (yu znaci), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14„ monoch. VGA monitor (SAMTRON), MS DOS 3.30 ali 4.01

32.980,- DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386sx-16 MHz, 1 MB RAM na osnovnoj ploči, proširljiv do 8 MB,1.2 MB / 5,25 inčna disketna jedinica, 65 MB /28ms disk (MITSUBISHI MR535), FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf. (yuset) ,tastatura CHERRY (yu znaci), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14„ monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

31.980,- DIN

MCH 386-25

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovnoj ploči, proširljiv do 16 MB,1.2 MB / 5,25 inčna disketna jedinica (MITSUBISHI), 65 MB /28ms disk (MITSUBISHI), FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf. (yuset) ,tastatura CHERRY (yu znaci), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14„ monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

42.980,- DIN

MCH 386-25C

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovnoj ploči, proširljiv do 18 MB, 32 KB cache,1,2 MB/5,25 inčna disketna jedinica, 160MB/16 ms disk WREN 4162E, FD/HD kontroler WD1007A-SE2, hercules graf. (yuset) ,tastatura CHERRY (yu znaci), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14„ monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

63.980,- DIN

TVRDI DISKOVI		DEM	DIN
SEAGATE diskovi			
ST 125-0	20 MB	476,-	4.498,-
ST 225	21 MB	398,-	3.778,-
ST 151	42 MB	680,-	6.432,-
ST 251-1	40 MB	635,-	6.005,-
SEAGATE (IMPRIMIS)			
SWIFT			
ST 1100	88 MB	1.297,-	12.258,-
ST 1150 R	133 MB	1.270,-	12.010,-
WREN			
ST 4182 E	155 MB	1.814,-	17.138,-
ST 4384 E	337 MB	2.777,-	26.247,-
ST 4766 E	676 MB	4.077,-	38.527,-
MITSUBISHI			
MR 535	65 MB	752,-	8.491,-
WESTERN DIGITAL			
WD 93044-A	42 MB	697,-	6.418,-

FD/HD KONTROLERI		
WESTERN DIGITAL		
WD XT GEN2PLUS	84,-	787,-
WD AT240 (IDE)	105,-	864,-
WD 1003V-MM2	188,-	1.777,-
WD 1006V-MM2	212,-	2.002,-
WD 1006V-SR2	252,-	2.384,-
WD 1007V-SE2	345,-	3.261,-

LAPTOP		
MITSUBISHI MP286/20	3.770,-	39.900,-
MITSUBISHI MP286/40	5.330,-	59.850,-

ŠTAMPAČI		
EPSON		
LX 400, 9 igličnі, A4	430,-	5.453,-
LX 850, 9 igličnі, A4	580,-	8.850,-
FX 850, 9 igličnі, A4	990,-	14.980,-
FX 1000, 9 igličnі, A3		11.550,-
FX 1050, 9 igličnі, A3	1.290,-	17.970,-
LQ 400, 24 igličnі, A4	725,-	9.789,-
LQ 850, 24 igličnі, A4	1.390,-	20.860,-
LQ 1050, 24 igličnі, A3	1.690,-	24.170,-
DFX 5000, 9 igličnі, A3	3.390,-	51.190,-
DFX 8000,18 igličnі, A3		76.980,-

LASERSKI ŠTAMPAČI		
HP		
Laser Jet IIP	2.878,-	31.900,-
Laser Jet III /1 MB	4.668,-	51.730,-

FLOPY DISK		
MITSUBISHI		
360 KB/5,25 inčni	138,-	1.324,-
1,2 MB/5,25 inčni	157,-	1.512,-
720 KB/3,5 inčni	143,-	1.366,-
1,44 MB/3,5 inčni	148,-	1.419,-

Cene su zapisane u DEM i važe za trgovinu COMPUTER SHOP u AVSTRIJI (6 km od Šentilja).

Dinarske cene su NETO FOB Maribor. Garancija u Mariboru.

Za proizvodaće i prodavce računarske opreme dajemo rabate . Nazovite !

MCH Inženiring d.o.o. 62000 Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: (062) 28 250

COMPUTER SHOP Austrija 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2 tel.: 9943 3453 44 75 fax.: 9943 3453 43 65

HONEYWELL - BULL

PRODAJA, OTKUP, NAJAM, PREGRADNJE
SEC-HAND I NOVE OPREME
- Kompletni sistemi L6/DPS6, periferije, proširenja CPU
- SOFTWARE ZA KONVERZIJU softwarea koji radi pod GCOS 6 MOD 400 u UNIX
- POTROŠNI MATERIJAL: disk packovi, trake, ribboni

LINIJSKI PRINTERI SA INTERFACEOM ZA PC

Comel d.o.o. KARLOVAC, M.M. Simić 5
tel. (047) 36-666, 36-888, fax (047) 32-632

INTERSOFT

Andrićev venac 2/1

Računar
PC AT 286
24.999 din.

Telefax
Panasonik
KXF 100
18.999 din.

Laserski štampač
HP LASER JET III
42.999 din

TEL
011/331-374

IDenticus Slovenija d.o.o.
Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA, YU
tel.: +38 61 554-206, +38 61 557-656
fax: +38 61 51-407

Imamo više od trideset međunarodnih i domaćih referenci iz oblasti automatske identifikacije. Nudimo rešenja po sistemu »**KLJUČ U RUKE**« za sledeća područja:

- ☐ štampanje linijskog koda i grafičkih simbola
- ☐ čitanje linijskog koda, OCR zapisa i magnetnih kartica
- ☐ skladišno poslovanje linijskim kodom
- ☐ inventarisanje pomoću linijskog koda
- ☐ otpremanje robe pomoću linijskog koda
- ☐ konačna kontrola artikala pomoću linijskog koda
- ☐ naručivanje robe u putničkoj mreži pomoću cenovnika sa linijskim kodom, ambulantna prodaja robe
- ☐ uvođenje linijskog koda u vašu firmu
- ☐ čitanje čekova i pripremanje dokumentacije za SDK

U navedenim rešenjima upotrebljena je oprema sledećih proizvođača:

- ☐ **DATALOGIC,** Italija (oprema za čitanje linijskog koda)
  - svetlosna pera
  - laserski čitači
  - dekoderi
  - CCD čitači
  - portabl terminali PC32
  - industrijske mreže
- ☐ **ATEH - ANTONSON,** Švedska (štampači linijskog koda)
  - štampači etiketa za prodavnice
- ☐ **COMPUTYPE,** Engleska (specijalne etikete)
  - specijalne etikete za visoke temperature, površinski zaštićene od hemikalija
- ☐ **CAERE,** SAD (oprema za čitanje OCR znakova)
  - OCR prorezni čitači bankarskih čekova
  - magnetni čitači, trag 1 i 2
  - OCR čitači tekstova
- ☐ **DFI,** Tajvan (priručni skeneri)
  - 400 cpi skeneri, OCR programska oprema
- ☐ **THARO,** SAD (termal/termal transfer štampači)
  - štampači grafike i linijskog koda
  - programska oprema EASYLABEL za ispisivanje grafike i linijskog koda na raznim štampačima

Pored opreme nudimo i: termalne i obične etikete, folije za termal transfer štampače, kartice za identifikaciju, inteligentne FAX select uređaje, savetovanje pri izboru opreme, servisiranje svih navedenih uređaja.

PIS BLED, d. o. o.

Bled, Alpska 7
poslovne prostorije: Kumerdejeva 18, BLED
tel: (064) 78-170 ponedeljak – petak 7.00–15.00

Poštovani kupci:

Šta će vam računar bez programske opreme? Šta će vam računarska i programska oprema bez pravilnog razvoja informacionog sistema?
PIS BLED vam sve to nudi na jednom mestu:
- projektovanje informacijskih sistema – planiranje računarske i programske opreme
- programsku opremu
- finansijsko poslovanje (glavna knjiga, saldakonto, fakturisanje, obračun kamate, vrednosni papiri, finansijski obrasci) 27.990,00 din – može i kupovina po modulima
- komercijalno poslovanje za trgovinu (vođenje veleprodaje i maloprodaje) 19.990,00 din – može i kupovina po modulima
- LD, OS, recepcijsko poslovanje, vođenje poslovnih knjiga za zanatlije, uređivač teksta PISAR...
- računarska oprema:
  - PIS 286/12 — 21.990 din, leasing 2.090 din
  - PIS 286/16 NEAT — 23.990 din, leasing 2.290 din
  - PIS 386/16 SX — 25.690 din, leasing 2.390 din
  - PIS 386/20 — 31.990 din, leasing 3.090 din
  - PIS 386/25 CACHE 64 Kb — 41.990 din, leasing 3.990 din
  - PIS 486/25 CACHE 128 Kb — 95.990 din, leasing 10.490 din
  - tiskalnik EPSON LW 850+ — 19.600 din, leasing 1.750 din
  - trdi disk FUJITSU 180 Mb + kontroler intr 1:1 samo 20.990 din, leasing za 18 mjeseci, mjesečni obrok bez pologa

Sva oprema sadrži 1 MB RAM, tvrdi disk NEC 44 Mb (24 ms) ili MINISCRIBE 44 Mb (23 ms), kontroler WD udružljiv int 1:1, herkules/YU, monitor 14" crno/beli, 2 ser./1 par. interfejs, tastatura ASCII/YU, meki disk 1,2 JAPAN i kućište s uređajem za napajanje.
- diskete 1,2 HD 42 din, postolje za štampač, fax: PANASONIC, MURATA
- održavanje, mreže, školovanje, savetovanje
- SERVIS za vođenje poslovnih knjiga za zanatlije

PIS BLED nagrađuje kupce: za svaki kupljeni računarski sistem jedan možete da dobijete besplatno. KAKO? Pozovite. Zahtevajte ponudu. Ako su reklamacije opravdane, novac vraćamo.

MRAK

Handelsgesellschaft m. b. H.,
9020 CELOVEC, Sonnwendgasse 32
(pored KGM prema centru grada, treća ulica desno)
tel.: 9943/463-35110
ili u YU (061) 264-110 (za cenovnik)
faks: 9943/463-35114

RAČUNARSKE DISKETE	
5,25" 2D	0,50 DEM
5,25" 2DHD	1,20 DEM
5,25" 2DHD NASHUA	2,13 DEM
3,5" 2DD	1,10 DEM
3,5 2DDHD	2,60 DEM
Popust kod kupovine većih količina.	

ŠTAMPAČI:	
STAR	
LC 10	409 DEM
LC 15 A3	839 DEM
LC 24-10	669 DEM
NEC:	
P 2+	819 DEM
P 6+	1199 DEM
P 7+A3	1549 DEM

MONITORI:	
14" c/b-ambrer	199 DEM
VGA 14" 1024×768	899 DEM
NEC MULTISYNC 2A	1090 DEM
NEC MULTISYNC 3D	1440 DEM
ZA OSTALE MODELE MONITORA, ŠTAMPAČA, LASERSKIH ŠTAMPAČA FIRME NEC NAZOVITE NAS.	

tvrdi diski SEAGATE:	
ST 225 20 MB/65 ms	399 DEM
ST 125-0 21MB/40 ms	429 DEM
ST 251-1 40 MB/28 ms	549 DEM
ST 157N 48 MB/40 ms	569 DEM
ST 296N 85 MB/28 ms	799 DEM
tvrdi diskovi NEC	
NEC D 3142 44 MB/28 ms	649 DEM
MOTHERBOARDI:	
XT	89 DEM
AT 12 MHz	259 DEM
AT NEAT 16 MHz	409 DEM
AT NEAT 12 MHz	349 DEM
AT 386SX 16 MHz	659 DEM
MIŠEVI:	
Unitron Mouse RS 232	59 DEM
GENIUS Mouse GM 6000	89 DEM
GENIUS Mouse GM F302	109 DEM
GENIUS SCANNER GS 4500	299 DEM

To je samo nekoliko primera iz cenovnika. Javite telefonom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati kompletan cenovnik! Govorimo slovenački!

Radno vreme:
utorak, sreda, četvrtak, petak od 10 do 13 i od 15 do 18 časova, subota od 10 do 14 časova.

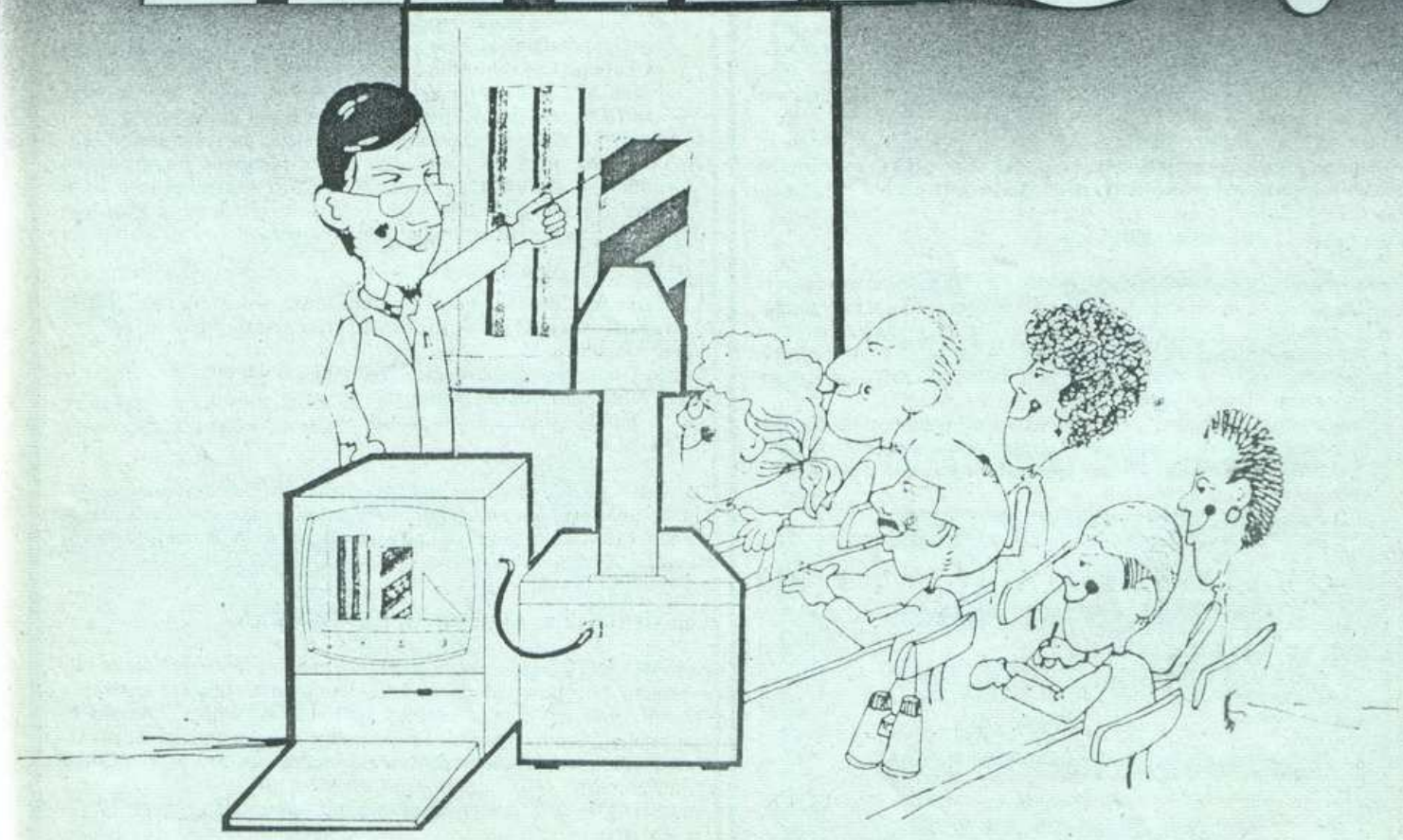
UGRADNJA I SASTAVLJANJE U JUGOSLAVIJI BESPLATNO:
LJUBLJANA: ARNE, Keržičeva 20, tel.: (061) 59-785; RAM-G tel.: (061) 327-770
ZAGREB: SOFT COMMERCE, Prijepolska 41, tel.: (041) 269-283

DA LI ŽELITE PRIKAZATI INFORMACIJE SA EKRANA RAČUNARA

U BOJI ILI U CRNO-BELOM

ISTOVREMENO VEĆEM BROJU SLUŠALACA ?

KAKO?



DATASKOPIMA ISKRA

ISKRA KIBERNETIKA, VEGA, Prodaja, 61000 Ljubljana, Trg revolucije 3,
telefon: 061-213-213, telefaks: 061-222-311, teleks: 31356 yu iskexp

Posetite nas od 16. do 20. 10. 1990 na sajmu INTERBIRO INFORMATIKA na našem

AutoCAD 11

Jure Špiler

Ovaj prilog predstavlja opis novosti koje donosi nova verzija. Pre izlaženja će, verovatno, doći još do pojedinih popravaka. Potpuni opis AutoCAD 11 biće objavljen u jednom od narednih brojeva, kad dobijemo test-verziju programa.

AutoCAD je, nema sumnje, najpotpuniji grafički paket. Bogat set naredbi i mogućnosti, a istovremeno i prilično jednostavna upotreba, omogućili su da je dosad, to jest za 7 godina, prodato preko 300.000 kopija.

U Jugoslaviji je došlo do promene načina prodaje. Do kraja prošle godine AUTODESK je zastupala Avtotehna Ljubljana, a od nove godine su u Jugoslaviji tri ovlašćena zastupnika:

REPRO d.o.o. Ljubljana,
MIKROHIT Ljubljana i
OSA Beograd.

Svi ostali »prodavci« i preprodavci su »crni« i nemaju licencu za prodaju u Jugoslaviji. Isto tako ne mogu da pruže ozbiljnu pomoć, jer im AUTODESK ne daje neophodne informacije. Ako ste nabavili AutoCAD mimo ovlašćenih zastupnika, imaćete probleme kod nabavke novih verzija i kod tehničke pomoći.

Ovlašćeni zastupnik mora da obezbedi tehničku pomoć korisniku i da omogući školovanje. Prodajni uslovi (cene) su jedinstveni za celu državu, pa zato odaberite zastupnika koji vam nudi optimalnu pomoć i održavanje.

AutoCAD 11 biće u Evropi na raspolaganju krajem godine. Kupci koji sada kupe AutoCAD 10, dve godine će besplatno primati nove verzije.

Cena »desetke« je 56.000 din za jednu kopiju, a kod kupovine 2–9 kopija dobijate popust od 20%. Prelazak sa verzije 9,0 je 12.000 din, a sa 2.6 ili starije 13.500 din (ova cena isto tako obuhvata besplatne dogradnje u naredne dve godine). Zastupnik REPRO d.o.o. kupcima AutoCAD nudi besplatno još kompajler za LISP, YU set znakove, dodatak za programiranje NC mašina NC-CAD i popust kod kupovine ROLAND crtača i CHERRY grafičkih tablica.

Bez obzira što je AutoCAD 11 samo jedan paket, u njemu su stvarno udruženi površinsko crtanje i crtanje u prostoru. Ko želi može da upotrebljava sve naredbe za uređivanje crteža na površini i zaboravlja na Z koordinatu. Probirljiviji korisnik uspešno će se zabavljati crtanjem u prostoru.

AutoCAD mu nudi crtanje u 2.5 dimenzije (slično kao u ranijim verzijama), crtanje na nagnute površine (korisnički koordinatni sistemi), a i crtanje u prostoru (koordinate svih elemenata su prostorske – X, Y, Z).

AutoCAD 11 ima sledeća proširenja:

ADS – AutoCAD Development System – mogućnost programiranja na jeziku »C«. ADS je dopuna ugrađenom jeziku LISP. Odgovarajućim C kompajlerom možemo da razvijemo sopstvene programske module i da ih učitamo u AutoCAD. ADS sadrži dodatne »C« biblioteke, »h« datoteke i uputstvo za razvoj programa. Biće priložen svakoj kopiji ACAD 11.

U programima razvijenim sa ADS paketom imamo prilaz do svih elemenata crteža i možemo da upotrebljavamo sve naredbe ACAD. LISP ostaje glavni programski jezik i ima u ACAD 11 još nekoliko novih funkcija.

Omogućava rad u mreži (NOVELL, 3-COM) sa svim potrebnim zaštitama datoteka.
Biće moguća kupovima licence za mrežu.

Spoljni blokovi omogućavaju upotrebu zajedničkih biblioteka koje održava neko drugi. Dosad je crtež morao da sadrži sve blokove koji ga sačinjavaju. Naredba XREF povezuje spoljni crtež i uključuje ga u trenutni crtež kao spoljni blok.

Kotiranje je poboljšano poimenovanjem podešavanja. Možemo da definišemo podešavanja za kotiranje (DIMVARS) i možemo da ih pozivamo po imenu (na pr. DIN, JUS, ANSI, TOL1, TOL2 itd).

»Popravljiva« baza podataka. Ako kod čitanja datoteke crtežom dođe do greške, nastoji da je popravi ili mesto greške preskoči i čitanje nastavlja. Tako kod pokvarene DWG datoteke ne gubimo, kao sada, ceo crtež.

Pored ekranskih prozora AutoCAD 11 ima dodat »papir« na kome slažemo pojedine poglede na crtež. Na »papir« možemo takođe da nacrtamo glavu crteža i druge pomoćne elemente koji nisu sastavni deo nacrta (modela). U radu, dakle, preklapamo između dva crteža: modela i papira.
MODEL dozvoljava rad sa samim nacrtom. Pri tom upotrebljavamo ekranske prozore koje smo odredili na »papiru«. PAPIR je crtež koji određuje način prikaza nacrta. Određujemo prozore u kojima prikazujemo model na različite načine (povećano, izometrijski itd). Na »papir« iscrtamo okvir i glavu crteža, a da nam to ne smeta kod konstruisanja modela.

Senčenje prostorskih crteža je pojednostavljeno naredbom SHADE koja deluje slično kao paket AutoSHADE. Ograničeno je mogućim podešavanjima i jednim svetlom koje je iza gledaoca. Inače senčenje je vrlo brzo (2× vreme, potrebno za regeneraciju crteža). Kvalitet osenčene slike zavisi od broja boja koje ekran dozvoljava. Za kvalitetno senčenje i dalje ćemo upotrebljavati paket AutoSHADE.

AME – Advanced Modelling Extension – dodatak za računarsko modeliranje – modelator. U AutoCAD 11 biće ugrađen kao poseban dodatak koji treba posebno kupiti. Za sada možemo da ga kupimo kao samostalni paket AUTOSOLID. Cena je pristupačna (12.000 din) i preporučujemo ga svima koji se bave kostruisanjem, modeliranjem, računarskom grafikom itd.

AutoCAD 11 možemo upotrebljavati na sledećim računarima:

Krajem 1990. izaći će AutoCAD 11 za računare s procesorom 386/387 i 486 (4 Mb, preporučljivo 8 Mb memorije) i PC DOS operacionim sistemom. Ova verzija je razvijena s Phar-Lap DOS Etender programom koji omogućava rad u 32-bitnom načinu.

Usledиće verzije za:
AT računare (286/287) sa DOS operacionim sistemom (bez AME)
Operacioni sistem OS/2 s prozorima (Presentation Manager)
Apple Macintosh II
Apollo Domain grafičke stanice DN3000 i DN4000
DEC VAXstation i DECstation
Sun 3, grafičke stanice Sparc Station
SCO UNIX/386

Datoteke crteža biće i dalje direktno razmenljive među svim navedenim računarima. Zato možemo osnovne crteže da unosimo na personalnom računaru, a popravljamo i dopunjujemo ih na bržoj grafičkoj stanici.

AutoSHADE 2.0, AUTODESK RENDERMAN

AutoSHADE 2.0 biće nova verzija programa za senčenje koja će biti u prodaji početkom iduće godine. Dozvoljava »glatko senčenje« (smooth shading) i brzo senčenje (slično kao sada). Program je upotpunjen bazom materijala (koja opisuje njihova optička svojstva). Na površini možemo da projektujemo takođe različite uzorke i slike (texture map).

AutoSHADE 2.0 ima povezivanje na samostalan paket RENDERMAN.

Autodesk Renderman je licenčni produkt firme PIXAR koji se sastoji od standardnog protokola i programa za senčenje (ono što je POSTSCRIPT za štampače, to je REDERMAN za prikazivanje 3D modela). Međudatoteka (RIB) je nezavisna od programa (ili hardwera) za senčenje. Tako sliku možemo da pripremimo kući na nižoj rezuluciji, a zatim istu datoteku upotrebljavamo još na kvalitetnijem

REZULTATI ŽREBANJA NAGRADNE IGRE REPRO – MOJ MIKRO

Komisija u sastavu:

France Logonder	MOJ MIKRO
Miran Hrovat	REPRO LJUBLJANA
Alenka Seliškar	REPRO LJUBLJANA

izžrebala je upitnik koji je poslao Žveplan ing. Mirko, GEODETSKI ZAVOD CELJE.

Nagradno preduzeće će u najkraćem vremenu primiti ROLAND termički crtač LTX-100.

REPRO LJUBLJANA
B. Činč

monitoru ili štampaču u boji. AutoDESK Renderman biće uključen u paket AutoSHADE.
U pripremi je paket »3D Studio«, profesionalni program za animaciju u prostoru.
Kao što vidimo Autodesk je ponovo poboljšao svoj AutoCAD, a osim toga uspešno širi paletu proizvoda na područje računarske grafike i računarske animacije. Zbog složenosti svi ovi novi paketi zahtevaju 32-bitne računare, a samo okrnjene verzije biće još na raspolaganju za »klasične AT«.

REPRO
LJUBLJANA

d.o.o
Celovška 175, p.p. 69, YU-61107
LJUBLJANA
TEL. 061/552-341, 552150, 554450
FAX. 061/552-563, TLX. 31693 yu-autena

Cenovnik proizvoda firme AUTODESK LTD.

*AutoCAD 10.0 (sadrži tehničku pomoć i nove verzije u sledeće dve godine) 56.000,00
DOS (min 640Kb, preporučujemo 2Mb RAM, tvrdi disk, mat. koprocesor)
DOS-386 (386/387 ili 486 procesor, 4Mb RAM, tvrdi disk)
OS/2 (min 6Mb RAM, mat koprocesor, OS/2 s Presentation managerjem)
VAX-VMS (VAXstation + VWS ili DECstation + DEC-Windows)
popust: 2–9 kopija 20%, 10–49 kopija 25%
*Dograđivanje na verziju 10 ili zamena operacionog sistema (uključuje nove verzije sledeće dve godine), ako ste vlasnik AutoCAD ADE-3 verzije:
9 ili 10 . . . . . 12.000,00
2.6 ili starije 13.500,00
AutoSHADE 10.000,00
AutoSOLID 12.000,00
Autodesk ANIMATOR 4.000,00
AutoSKETCH 2.000,00

Cene za škole i druge obrazovne institucije (uz narudžbinu mora biti priložena izjava da se program upotrebljava isključivo u obrazovne ciljeve):
AutoCAD 10.0 . . . . . 11.000,00
AutoSHADE 2.000,00

* Kupac koji će platiti Auto-CAD, odnosno dogradnju na verziju 10 do 31. 10. 1990 (DOS ili DOS-386) primiće besplatno još kompajler za LIPS (AutoLIPS compiler) i YU set znakova.

POSEBNA PONUDA!

Ako do kraja godine kupite korisničku verziju AutoCAD, besplatno ćete dobiti još paket za programiranje NC mašina NC-CAD. Olakšaće vam preračunavanje geometrije mašina za obrezivanje, strugova i glodalica.
Kod kupovine kompletne verzije AutoCAD nudimo vam popust za ROLAND crtače (plottere) i CHERRY grafičke tablice (digitizere). Popust je ograničen na jedan crtač i jednu tablicu.

Roland DIGITAL GROUP EPSON AUTODESK

12404-395

DAHMS elektronik & computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
TEL. 9943/316-83 04 92,
FAKS 9943/316-82 56 54

DCP 286-12

CPU 80286-12 MHz E.M.S., 1 MB RAM 100 ns, mogućnost priključivanja na koprocesor 4 MB, 2 ser./1 par., FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 5-1/4" disketni pogon 1,2 MB, tvrdi disk 40 mb, 28 ms, VGA grafička kartica 1024 × 768, 512 KB, nemačka tastatura sa 102 tipke, baby AT kućište sa LED skalom, reset i turbo tipka u kućištu, uređaj za napajanje 200 W, ručni, 14" VGA monitor PITCH 0,28 mm, 640 × 480, 3000 znakova, MS-DOS 3.3

2.854 DEM neto

DCP 286-12L-LCD

CPU C-M08 80C286-6/12 MHz, 1 MB na ploči, moguće je proširenje 8 MB sa 80C287, LIM E.M.S., 1 ser./1 par., VGA monitor, tvrdi disk 40 MB, 29 ms, int. 1:1, disketni pogon 1,44 MB, 3,5", LCD display, VGA/EGA/CGA komp., crno-beli, 640 × 480, engleska (nemačka) tastatura sa 87 tipki, lap-top kućište, rastavljiva tastatura, AKKU 34,6 W, 349 × 216 × 107 mm, ručni, kabel i pretvornik za priključak na el., DR-DOS 3,41, težina 6,8 kg

5.895 DEM neto

DCP TORBA

torba za računar DCP-286-12-LCD s ručicom, džepovi za diskete ili priklopni kabel

141 DEM neto

DCP 10 Kb

blok tipaka sa 10 tipki za proširenje tastature

217 DEM neto

DCP FDD-ext

eksterni disketni pogon, komplet s kablom 5-1/4", 1,2 MB

570 DEM neto

DAHMS elektronik & computerzentrum

ZAHTEVAJTE PROSPEKTE I POSETITE NAS U NAŠEM NOVOM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Grac Graz, Gleisdorfergasse 5

HI-COM Studio

Kardinalplatz 8, CELOVEC
tel. 9943/463-57232
GOVORIMO SLOVENAČKI!

HEWLETT PACKARD, IBM, EPSON, JVC, NEC, ATARI, COMMODORE, EIZO, PHILIPS, CITZEN, SEAGATE, IOMEGA, NOVELL, SUMMERGRAPHICS, KURTA, INTEL, 3COM, SCHNEIDER, IMPRIMISE IMPULSE +, MINISCRIBE, UPS, MICROSOFT, BORLAND, ASHTON TATE, LUMENA, EAS

»CIGLE« MEMORIJE

D-RAM MODUL, 1 MB × 1/80 ns — **24 DEM neto**
D-RAM IC, 256 KB × 4/80 ns — **24 DEM neto**
D-RAM MODUL SIMM, 1 MB × 9/70 ns — **241 DEM neto**
D-RAM MODUL SIP, 1 MB × 9/80 ns — **241 DEM neto**

NOVO! NOVO!

AT veličine knjige (A 5)
80286-12 MHz, 1 MB RAM, 40 MB trdi disk, 1,44 MB gibki disk, 9'' ali 14'' monitor, torbica, tastatura, windows 3.0
umesto 4.110

samo **3.500 DEM neto**

FAX KARTICA za AT, G 2, G 3 kompatibilna, s automatskim uključivanjem računara (na poziv)

1.206 DEM neto

STALNE POSEBNE PONUDE »AMIGA« i »ATARI« – HARD in SOFTVER

AT računari, komplet već od **1.074 DEM neto** napred

(servis u našoj firmi)

LASERSKI ŠTAMPAČI, ŠTAMPAČI S »MASTILJAVIM ZRAKOM«, PLOTER, DIGITIZOR, DTP MONITORI, KUĆIŠTA TASTATURE, KOPROCESORI, NETWERKE, TVRDI DISKOVI, DISKETNI POGONI itd.

NOVO u izdanju: **Mikro knjige**

Programiranje na Clipper-u
Stephen J. Straley
Definitivni vodič za Clipper Summer'87. Potvrda toga je, da je to širom sveta najprodavanija knjiga o Clipper-u. Autor knjige je jedan od autora samog Clipper-a. Knjiga je namenjena iskusnim programerima.
800 strana; Cena: **500 din.** Izlazi iz štampe do **15.10.90**

Originalna SYBEX-ova izdanja sada i na našem jeziku:

ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2
Chris Gilbert/Laurie Williams
Knjiga za sve one koji žele da ovladaju novom verzijom programa 1-2-3, verzijom koja radi i na XT i na AT računarima. Knjiga je namenjena početnicima i korisnicima sa srednjim zahtevima. Pokriva najvažnije poslovne primene programa 1-2-3. Obuhvata potpuno i verzije 2.0 i 2.01.
336 strana; Cena: **290 din.**

ABC programa WordPerfect 5.1
Alan Neibauer
Jasan i precizan udžbenik koji vam donosi svo potrebno znanje da brzo ovladate novom verzijom najpopularnijeg programa za obradu teksta. Od padajućih menija, preko raznih tipova slova i tabela do kompletne pripreme za štampu.
352 strana; Cena: **290 din.**

Ostala izdanja:

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III izdanje
Neophodna knjiga uz svaki IBM PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Sadrži uvod u rad, kompletan DOS, od verzije 2.0 do 4.01, i Microsoft BASIC, GWBASIC i XBASIC.
416 strana; Cena: **290 din.**

Priručnik dBASE III PLUS, II izdanje
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka. Sada proširena i dopunjena, i sa FoxBASE PLUS verzijom 2.10.
380 strana; Cena: **290 din.**

Programiranje na jeziku Modula-2
Niklaus Wirth
Prevod četvrtog izdanja priznatog dela "Programing in Modula-2"- priručnika za programski jezik Modula-2, ali i uvod u programiranje uopšte. Namenjena je čitaocima koji su već ovladali osnovnim znanjima programiranja a želeli bi da produbе svoje znanje na jednom, sistematski još višem nivou.
200 strana; Cena: **200 din.**

Pascal priručnik, II izdanje
Niklaus Wirth
Knjiga autora programskog jezika Pascal. Potpuna i nezamenljiva literatura o programskom jeziku Pascal.
260 strana; Cena: **200 din.**

Za kućne računare:

Commodore za sva vremena, IV izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodoru 64. Po izboru čitaoca SVETA KOMPJUTER-a, izabrana je za računarsku knjigu 1989. godine!
344 strana; Cena: **180 din.**

Spektrum priručnik, IV izdanje
MOJ MIKRO: *"Spektrum priručnik je daleko ispred svih drugih"*
... i posle 5 burnih godina! **264 strana;** Cena: **80 din.**

NARUDŽBENICA

Ime i prezime_____
Adresa_____

Naručujem:

Knjiga:_____ komada_____
Knjiga:_____ komada_____
(plaćanje poštaru pouzećem)

Mikro knjiga, Petra Martinoviča 6, 11030 Beograd
Knjige možete naručiti i telefonom: 011 542-516.
Popust 15% licima za narudžbine direktno od izdavača!

TRAŽITE KATALOG!

B R Z O J E F T I N O J E D N O S T A V N O

PRODAJA LICENČNE PROGRAMSKE OPREME PO POŠTI

TRIAS WTC COMPUTER DIVISION, Moša Pijade 22, LJUBLJANA

BORLAND

EUREKA	2340
Paradox 3.0	10044
Paradox 386	12100
Paradox Network	14040
Quattro Pro	4900
Reflex 2.0	3600
Sidekick Plus	2600
Turbo Basic DB Tlbks	1400
Turbo C 2.0	2100
Turbo C Professional	3300
Turbo C ++	2800
Turbo C ++ Professional	4300
Turbo Pascal Graphix Tools	1400
Turbo Pascal 5.5	2100
Turbo Pascal Pro	3400
Turbo Prolog	2160
Trubo Prolog Toolbox	1400

CAD

Acad 10	28300
Autosketch 2.0	2050
Design CAD	3450
Design CAD 3.D	4510
Drafix for Windows	9700
Drafix Ultra	5610
Generic CADD level 3	3670
Math CADD 2.5	6480
Most Generic Symbol	650
3-Drafting	3130

CASE TOOLS

Erwin	7100
Meta Design	5400
Clarion Prof Developer	14100
dAnalyst	4600
Pro-C	6900

COMMUNICATIONS

Blast PC	3670
Crosstalk Mark IV	3130
Crosstalk for Windows	2910
Crosstalk XVI	2590
Remote 2	2590
Smartcom II	1940

DATABASE

Ask Sam	3720
Clipper	pozovite
Dataease V 4.0	10800
Data Perfect	6690
Dbase IV	10300
DBXL Diamond	3240
Enable OA	9720
Foxbase Plus	4100
Foxbase Plus Multi	6690
Foxbase Plus M/U runtime	7700
Foxbase+Runtime S/U	5720
Foxbase Plus 386	6690
FOX Pro	10150
FOX Pro LAN	14250
FOX Pro Runtime	6670
Framework III	9800
Q&A	4960
Quicksilver Diamond	7560
Rapidfile	4750
Rbase DOS	10580
Rbase OS/2	13200
Superbase 4 (Win)	8400
Symphony	9120

DESKTOP PUBLISHING

Byline	4210
Finesse	2160
Gem Desktop Pub.	3700
Impress	2700
Dream Mouse Prof.	1200
Plotter in a Cartridge	4800
Print a Plot	2450
Laser Control Card	2380
Pacific Page Postcript	8420
Freedom of Press	5900
Graphics & Symbols	1200
Pacific Page	9930

Gem Draw Plus	3880
Gem Graph	3880
Gem Presentation Team	5800
Graphwriter	7340
Harward Graphics	6400
Halo	4800
Mapmaster	5720
Master Graphics	6800
Meta Window +	3720
Object Graphics	5100
PC Paintbrush IV+	2550
The Animator	5400
Windows Draw Plus	6900
Windows Graph Plus	7280

HOT TEN SEPTEMBER

1. *MS WINDOWS 3.0*
2. *PCTOOLS DELUXE 6.0*
3. *NORTON ADVANCED 5.0*
4. *VENTURA 3.0 /GOLD*
5. *TURBO C++ PROF*
6. *QEMM - 386 5.0*
7. *DESIGN CAD*
8. *PC PAINTBRUSH IV PLUS*
9. *PROCOMM PLUS 1.1B*
10. *XTREE PRO GOLD*

25 in One	5610
Pagemaker OEM !!!	5000
Ventura 3.0 /Gold	10800

EXPERT SYSTEMS TOOLS

1st CLASS Fusion	19500
LEVEL5 Object	pozovite
KnowledgePro	9450
KnowledgePro(Win)	12600
NeuralWorks Prof I	8400
NeuralWorks Prof II	18000
Smalltalk V286	3020
Smalltalk V/PM	6480
Smalltalk 80	pozovite
Super Expert	3100
Rulemaster 3	10200

GRAPHICS

ADOBE Illustrator(Win)	6480
ARTS & LETTERS Composer	5840
ARTS & LETTERS Graphics Editor	9720
Calendar Creator +	1860
Colorix	2370
Corel Draw	7340
Designer	9720
Diagrammaster	4750
Diagraph 2000	5400
Freelance Plus	3020
Gem Artline	5800

OBJECT PROGRAMMING

Actor	10800
Complete C	8900
Eiffel Devel.Kit	14100
Eiffel Ext.Envir	18400
Zortech C++	5100

SCIENCE

Chi Writer	2100
Dadisp	10800
Orcad PCB	18000
Statgraphics	10450
TS	7200
PC Globe 3.0	840
Professor DOS	600

SPECIAL LANGUAGES

APL Plus	9930
Lattice C	3670
Modula-2(Logitech)Dev.Sys.	4100
TopSpeed Modula-2	7300
RM Cobol 85(full)	17280
RM Fortran	8420
RM Cobol	13170
Power Basic	pozovite

MICROSOFT

MS BASIC 7.0	6890
MS C Compiler	6120
MS Chart	6040
MS Cobol 3.0	12500
MS Excel	6250
MS Flight Simulator 4	970
MS Fortran 5.0	6390
MS Pascal	3900
MS Project	6850
MS Windows 3.0	2100
MS Windows Dev. Toolkit	7340
MS Word	4960
MS Word Window	6100

OPERATING SYSTEMS

Concurrent DOS 386	7600
Concurrent DOS XM	6150
MS DOS 4.01	2500
PC Mos	4460
PC Mos 5-user	14100

PROJECT MANAGEMENT

Harward Project III	9100
Primetime	1400
Super Project Expert	9720
Super Project Plus	5610
Timeline 4.0	10800
Project Scheduler 4	10470

SPREADSHEETS

LOTUS 123 2.2	6500
LOTUS 123 3.0	7700
PlanPerfect	5610
Supercalc V	7910
VP Planner 3-D	3450

UTILITIES

Norton Advanced 5.0	1790
Norton COmmander 3.0	1700
Office LAN 6.0	6040
PC Tools 6.0	1800
UI Programmer 2.0	7560
Watchdog	3990
Relay Gold 4.0	3580
Laplink III	2400
Disk Technician Adv 6.0	2600
Fastback Plus 2.09	2700
Desk Link 2.21	2950
Turbo EMS	1200
Magellan	2390
Mace 1990	1720
Pizzas Plus	1720
Qemm 386	1200
Qram	960

WORD PROCESSORS

AMI Professional	6350
Multimate V 4.0	6370
Notabene	5830
Q&A Write	3240
Wordperfect 5.1	6610
Wordstar 6.0	3950

GAMES

Go Master	940
Joseki Genius	560
Game Blaster	1100
Chess Master 2100	520
Leisure Suit Larry	pozovite
Gun Ship	710
Casino Master	940

Nudimo i dodatnu opremu za laserske štampače: POSTSCRIPT (SW + HW), MEMORY UPGRADE, FONT CARTRIDGES...
Posredujemo i savetujemo kod kupovine optičkih čitača (scanera), OCR programa, grafičkih stanica i ostale opreme.
Organiziramo ON - SITE seminare za pojedine produkte.
Dobavljamo i Macintosh programe

KOLIČINSKI POPUST

Dobava 10 - 14 dana posle uplate po pošti na željenu adresu

ŽIRO RAČUN: 50100-601-62207 kod SDK Ljubljana .

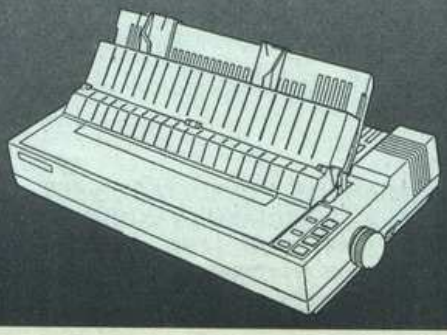
TELEFON : 061 317-251(od 10h do 12h i od 14h do 17h)

BASF ● EPSON UNICOM®

PC UNICOM ● UNISYS

UNICOM d.o.o.
Brilejeva 13
Ljubljana
☎ (061) 576-798
☎ (061) 574-703

POVOLJNO



* Štampači EPSON
* Računari UNISYS
* Računari PC UNICOM
* Trake za štampač
* Računarski papir
* Diskete BASF – KOLIČINSKI POPUST

ISPORUKA ODMAH

SPECIJALNE CENE ZA GROSISTE

JEROVŠEK COMPUTERS

VERJE 31 a
61215 MEDVODE
tel: 061 621-066
fax: 061 621-523

Servis COMMODORE i SINCLAIR

Prodaja rezervnih delova za računare SPECTRUM i COMMODORE. Originalni kasetofoni, igračke palice, EPROM moduli 16 K i 32 K, sve vrste čipova, membrana za ZX, interfejs za palicu i sl.

EPROM MODULI ZA COMMODORE:

01. TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC. FAST + PROFI. ASS/64 + MONITOR + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
02. DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR + TORNADO DOS (RAM. VER) + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
03. INTRO KOMPRESOR/TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC. FAST + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
04. DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
05. PROFI. ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250.
06. TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC. FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
07. SIMON'S BASIC.
08. EASY SCRIPT SA UPUTSTVIMA.
09. INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROFI. ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250.
10. MISS PACMAN.
11. PHONIX.
12. POPAJ (IGRICE U MODULU).
13. WIZAWRITE + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
14. DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
15. FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 COPY 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
16. SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).

SVAKI MODUL JE UGRAĐEN U POSEBNU PLASTIČNU KUTIJU I UGRAĐENOM RESET DIRKOM

Cena 240,00 din

GARANCIJA 12 MESECI. ISPORUKA ODMAH.

12411-395

ELBA s.p.o., SLAVONSKI BROD
A. Cesarca 15

Poslije veoma uspješne knjige:
POVEZIVANJE NA IBM PC
predstavljamo Vam novo izdanje:

SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2

Programski priručnik kojeg morate imati ako želite znati sve o Vašem PC-u. Priručnik je namjenjen onima koji žele proniči u sve tajne programiranja PC-a. Osim objašnjenja koncepcije hardware-a i software-a prisutnog u PC-u, dani su detalji BIOS-a, video BIOSA-a, interupti, DOS funkcije, način prepoznavanja tipa video adaptera, organizacija i tipovi disketa i čvrstih diskova, nedokumentirani interupti i funkcije. Podaci nužni za izradu TSR (terminate and stay resident) programa.
Osim podataka o originalnim IBM PC i PS/2 računalima naći ćete i obilje podataka o Vašem kompatibilcu.
Dani su primjeri u programskim jezicima C, BASIC i ASSEMBLER.
Knjiga je opsega 400 strana, na finom papiru i kvalitetne štampe, jer to je knjiga koju ćete dugo i često koristiti.
Knjiga izlazi iz štampe sredinom listopada - oktobra 1990. i odmah se šalje pretplatnicima. Cijena u pretplati je 500,00 din., a poslije izlaska iz štampe bit će veća. Čitko popunjenu narudžbenicu zajedno s primjerkom uplatnice na 500,00 din. poslati na našu adresu. Uplate se vrše na žiro račun „ELBA" s p.o. Slav. Brod 34300 - 601 - 4431.

„ELBA" s p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15
Tel.: (055) 241 - 448, 231 - 846, žiro račun 34300 - 601 - 4431

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem ____ primjeraka knjige **„SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PS/2"** po cijeni od 500,00 din. U slučaju spora nadležan je sud u Sl. Brodu.

_____
(prezime i ime)

_____
(adresa, ulica, broj i mjesto)

_____
(broj osobne karte, mjesto izdavanja i potpis)

VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT/286/386 I PS/2

Višenamenski interfejs tip IFT308 s digitalnim ulazno/izlaznim linijama, A/D i D/A pretvornikom i programabilnim timerom (8253), pruža veliku fleksibilnost kod digitalnog i analognog upravljanja, odnosno kod automatizacije procesa i merenja s računarima tipa PC XT/AT/286/386 in PS/2 Model 25 i 30.

TEHNIČKI PODACI:

1. TIP IFT308

a) 31 digitalna ulazno/izlazna linija;
b) 12-bitni A/D pretvornik sa 8-kanalnim analognim multiplekserom (vreme pretvaranja 8 µsec, ulazni naponi 0 do +10 V, ±5 V in ±10 V, 1LSB = 2,44 mV);
c) maksimalna brzina emitovanja uzoraka: 50.000 uzoraka/sek;
d) 12-bitni D/A pretvornik (vreme pretvaranja 3 µsec, izlazni naponi u područjima: 0 do +10 V, ±5 V, ±10 V, 1LSB = 2,44 mV);
e) bipolarno in unipolarno delovanje;
f) mogućnost delovanja sa prekidima (interrupt);
g) programabilni timer/counter (2 kanala dostupna na izlaznom konektoru), za podešavanje frekvencije emitovanja uzoraka od 0,001 Hz do 50 kHz;
h) +5 V izlaz iz računara;
i) programska oprema za rad s programskim jezicima: BASIC, PASCAL i C.

2. TIP IFT308B: isto kao IFT308, osim:

a) bez D/A pretvornika;
b) A/D pretvornik omogućava 20.000 merenja/sek;

3. Pozivamo vas na naš izložbeni štand na sajmu ELEKTRONIKA '90 u Ljubljani od 1. do 5. oktobra 1990, gde će biti predstavljen i NOVI INTERFEJS IFT 3160, s novim karakteristikama:

a) 16 single – ended, odn. 8 diferencijalnih analognih ulaza;
b) programabilni pojačivač koji će omogućavati programsko podešavanje pojačanja s faktorima ×1, ×10, ×100 in ×1000.

UPOTREBA:

– laboratorijska automatizacija
– kontrola procesov
– analiza signala
– robotika
– merenje fizikalnih veličina sa senzorima

Interfejs stavljamo u jedan slobodni konektor za proširivanje na osnovnoj ploči računara.
Korisnik dobija pored interfejsa, takođe, uputstva s primerima i disketu s programskom podrškom.

IEVT

SERVIS, GARANCIJA, KONSULTACIJE: IEVT LJUBLJANA
INŠTITUT ZA ELEKTRONIKU I VAKUUMSKU TEHNIKU
TESLOVA 30, 61111 LJUBLJANA
TEL.: (061) 263-461, TELEKS: 31629,
TELEFAKS: (061) 263-098

ABM

informacioni inženjering, d.o.o.
Ziherlova 43, Ljubljana, tel.: (061)324-048
311-630
218-663

Nudimo programsku opremu:

- Programiranje i evidencija animacija za elektronski display
- ROMEDIT editor seta znakova (9/24 pinski štampač, miš, prozori)
- DOS-shell za korisnike PC bez znanja DOS (miš, prozori, zauzima 2k)
- YU keyboard / preklop na USA (1k)
- ABMNWTTools oruđa za Clipper '87 za NetWare (TSS, semafori, štampanje, DOWN)
- ABMNWTools za FORCE & C
- Potpuno trgovnisko poslovanje
- Poslovno-informacioni moduli
- Sistemski i aplikacioni programi po narudžbini

Programe karakterišu jednostavna upotreba pomoću miša, prozorsko/menijskih sistema, mali i brzi EXE. Poslovni sistemi rade u singler-user verzijama, ili pod NetWare 2.12 i više. Programi koji teku pod SFT 2.15 ili 386 upotrebljavaju TTS pozive (a ne ispada!)

F O R C E by Sophco

FORCE by Sophco

Ekskluzivni zastupnik za Jugoslaviju

Studio **ABM**

Verzija 2.0 je već na tržištu!

- dBase jezički standard
- DBF strukture datoteka
- mali i veoma brzi EXE
- do 250 otvorenih datoteka
- ON KEY naredba (hvatamo SVE tipke)
- mrežne rutine (rlock, flock . . .)
- ON NETERROR DO . . . naredba
- TRS podrška. Od programa napravite u trenutku rezidentan program! Idealno za rečnike, pravna akta, priručnike, sistemske programe . . .
- Podrška Turbo C rutinama. Sada s lakoćom integrišemo Turbo C grafiku!
- Dodatne rutine za rad s YU setovima – komparacije, nove verzije
- telefonska podrška u Ljubljani

Force je marka Sophco, Inc.; Turbo C je marka Borland International; Clipper je marka Nantucket Corp.; NetWare, SFT, TTS su marke Novell Inc.

ELEKTROTEHNA ELZAS d. o.

PREDSTAVLJA VAM VODEĆU FIRMU NA PODRUČJU GRAFIKE

CalComp

M-83A3	*ploter, 8 pera, PCI/HPGL, dodavač papira..32.000 din*
1023	*A1 ploter, 8 pera, 42 ips, 1Mb buff, PCI/HPGL....91.000 din*
1025A0	*ploter, 8 pera, 42 ips, 1Mb buff, PCI/HPGL...135.000 din*
1026	*A0 ploter roll/cut sheet.....160.000 din*
224	*termalni ploteri 200 x 400 dpi A1-A0....295–395.000 din*
574xxB/W	*elektrostat. ploteri 24"–44"...470.000–1.332.000 din*
584xx	*kolor elektrostat. ploteri 24"–44"....990.000–1.440.000 din*
95480	*A0 + digitalizator rezolucije 400 lpmm.....129.000 din*
23120	*12"* tablet rezolucije 40 lpmm.....13.750 din
Cadvance	*3D graf. paket za arhitekturu i građevinu.....56.000 din*

Gandijeva 176 N.Beograd TEL 011/178-155 Fax 175-568
Savska 25 Zagreb TEL 041/336-071 Fax 336-072
Poljanska 25 Ljubljana TEL 061/318-681 Fax 326-744

DEALER WANTED BY

computerworld

Telefon:9949/6151/315668
Telefax:9949/6151/313402-314500
Hindenburgstr. 56, 6100 Darmstadt, Deutschland

IBM OVLASTENI PRODAVAC

GOOD MORNING YOGOSLAVIA!

POSJETITE NAS NA ZAGREBACKOM VELESAJMU DVORANA 8A,1.KAT STAND42
PONUDENE CIJENE SU POJEDINACNE CIJENE S OBZIROM NA KOLICINU
ODOBRAVAMO RABAT

MOTHERBOARD		**TASTATURE**	
286/12 VLSI Chip-Set, 1 MB na na ploci, max. 4 MB	DM 354,00	101 click US/YU	DM 72,00
286/16 NEAT chip-Set,0KB max.8MB on board	DM 409,00	102 baz clicka US/YU	DM 72,00
386/16SX,C&T chip-Set max. 8 MB on board 2ser.+1par.port na ploci	DM 633,00	**KUCISTA**	
		AT kucis.+200wPower	DM 159,00
		Mini Tower+200w P.S.	DM 235,00
		Tower Kucis+200w P.S.	DM 299,00
		Veliko T.Kuc.+LED+200w	DM 409,00
386/20, Intel Chip-Set do 16 MB na ploci	DM 999,00	**HARD DRIVES**	
		St225-1 Seag. 20 MB,65 ms	DM 399,00
386/25 Intel Chip-Set 64 KB Cache, do 16 MB na ploci	DM1739,00	KL 320 Kalok 21,5MB,40 ms	DM 379,00
		ST 251-1 Seag.42 MB,28ms	DM 579,00
386/33 Intel Chip-Set 64 KB Cache, do 16 MB na ploci	DM2139,00	ST1096N Seag.82 MB	DM 869,00
		ST157A-1 Seag.42 MB,28ms	DM 585,00*
		St280A Seag.82 MB, 28 ms	DM1099,00*
GRAPHIC CARDS		Conner 100 MB,24 ms	DM1398,00*
monochrom card	DM 36,00	NEC 110 MB, 24 ms	DM1540,00*
monochrom /graphic card	DM 58,00	Conner 200 MB, 23 ms	DM2179,00*
VGA 8 bit/256KB	DM 169,00	*AT-Bus HDD/ostali MFM/SCSI	
VGA 16 bit/256 KB	DM 195,00	**FAX CARD**	
VGA 16 bit/512 KB	DM 249,00	9600 Bauds/odasilje i prima	DM 540,00
VGA 16 bit/512 KB non int.	DM 279,00	integr. modem 2400 bauds	
VGA 16 Bit/1 MB non int.	DM 379,00	**MONITORI**	
SOTA VGA 16 bit 512 KB	DM 469,00	14"monochrom c/b/amber	DM 169,00
CONTROLLER CARDS		14"monochrom VGA	DM 272,00
2HDD/2FDD MFM 1:2	DM 115,00	14"monochrom VGA Multisync	DM 479,00
2HDD/2FDD MFM1:1	DM 131,00	14" VGA color 1024*768	DM 719,00
2HDD/2FDD AT-Bus 1:1	DM 44,00	14"VGA color/mult. 800*600	DM 879,00
ST02 2 FDD/2HDD SCSI 1:1	DM 52,00	14"VGA color /mult. 1024*768	DM 979,00
FDD Contr. 360/720/1,2/1,22	DM 52,00	SOTA PAGE System A4	DM 1569,00
HDD Contr. za XT	DM 75,00	1024*768+VGA SOTA 512 KB	
Multi I/O card 2s2p1G port	DM 44,00	MICROSOFT rems.	
AT.Bus 2HDD/2FDD+2s1p1G	DM 75,00	**KOPROCESORI**	
KARTICE ZA MREZU		80287/10MHz	DM 443,00
Ethernet card NE1000 comp.	DM 289,00	80387/16SX	DM 619,00
Ethernet card NE2000 comp.	DM 319,00	80387/20	DM 716,00
Arcnet Star 8 bit	DM 159,00	80387/25	DM 789,00
Arcnet Star 16 bit	DM 169,00	80387/33	DM 1009,00
Arcnet bus 8 bit	DM 170,00	**QUME OPREMA**	DM 1169,00
Arcnet bus 16 bit	DM 275,00	**Terminali**	
Queme multiportMP4 UNIX/ Xenix, Dos PC-MOS comp.	DM1270,00	QUT 190	DM 897,00
		QUT 101 Plus	DM 899,00
Qume Multiport MP8	DM1409,00	QUT 203 Plus	DM 969,00
FLOPPY DRIVES		QUT PCT EV	DM 969,00
5¼" 1,2 MB	DM 137,00	**LaserPrinter**	DM 3498,00
3½" 1,44 MB	DM 137,00	CrystarPrint ser. 1,5 MB	
STAMPACI		Crystar Prin. Publisher 4,5 MB	DM 7147,00
Panasonic KX1124	DM 779,00	Postscript	
IBM Proprinter	DM 1099,00		

MREZE-SOFTWARE-MATRIX/LASERSTAMPACI-TEHNICKAPOMOC
ZA sve najsavnoce ponude i pomoci obratite se svakodnevno od09-18,00
ROK ISPORUKE ZA OGLASAVANU OPREMU; max 3 dana.
NACIN ISPORUKE; avionom spediterom,bahn-expresom.
Ponudene komponente podrzavaju;UNIX/XENIX,PC-MOS,DOS,NOVELL
PRAVO NA IZMJENU CIJENA PRIDRZANO.

COMPUTERWORLD OVLASTENI ZASTUPNICI I SERVISERI ZA JUGOSLAVIU

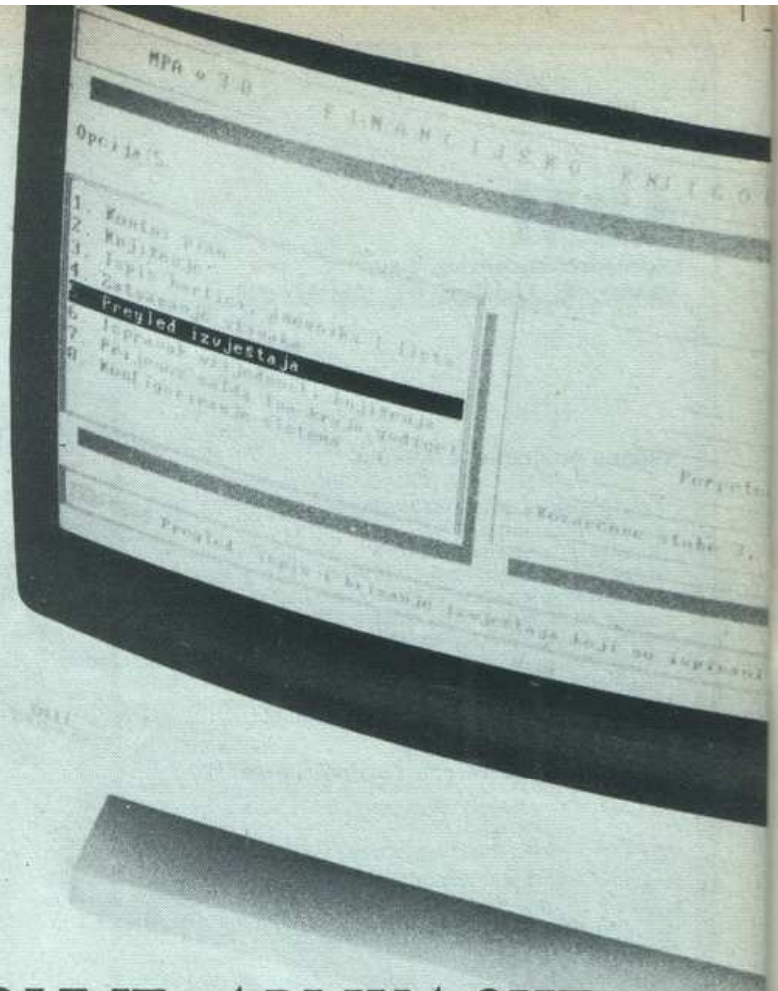
MDS, d.o.o
FRANCA MEHRINGA 5
41000 ZAGREB
attn; direktor MARINKO KRISTO
TEL; 041/538-051

POSJETITE NAS NA INTERBIROU ZAGREB;

HALA 8A, 1.kat STAND 42

INFORMATICKI INZINJERING
SULEVAR JNA 33/II
54000 OSIJEK
attn; direktor ZELIMIR POLJAK
TEL: 054/125-231, 125373

Posetite nas
na INTERBIRO-u
u Zagrebu,
hala 8A – galerija



MPA

MODULARNE POSLOVNE APLIKACIJE

Vrhunski sistem poslovne informatike u Novell/DOS okruženju - **MPA v.3.0** - obuhvaća kompletno poslovanje malih i velikih poduzeća. Specijalizirana rješenja za uske segmente tržišta (visokoškolske ustanove, komunalna poduzeća itd.). Kompletan inžinjering - sistem ključ u ruke - consulting, projektiranje, software, hardware, obuka, garancija servis. Računala DELL bez premca u svijetu[1]. Deseci zadovoljnih korisnika sa desecima tisuća zaposlenih - stotine instaliranih aplikacija. Što drugo očekivati od vodećeg imena poslovne informatike, distributera Nantucket Corp., WordPerfect Corp. i Dell Computer, imena Perpetuum koje govori sve. Uostalom, nemojte vjerovati nama - pitajte naše korisnike - obratite nam se za opsežnu listu referenci.

Vrhunski informacijski sistemi - pristupačne cijene

MPA v3.0

Obrada osobnih dohodaka	22.622,00
Financijsko knjigovodstvo sa gl. knj.	16.382,00
Saldakonti kupaca	15.000,00
Saldakonti dobavljača	15.000,00
Materijalno knjigovodstvo	15.600,00

I brojni drugi moduli sistema **MPA v3.0**

Dell Computer

Dell System 210 40Mb mono VGA	47.800,00
Dell System 316sx 40Mb mono VGA	58.800,00
Dell System 316LT (laptop) 40 Mb	85.900,00
Dell System 325 150 Mb color VGA	138.600,00
Dell System 425 322 Mb color VGA	229.100,00

[1]Dell System 325 najbrži je file server pod Novell NetWare 386, prema testu PC Magazine 5/90, u usporedbi sa Compaq Systempro 386, IBM PS/2 80, ALR PowerCache 486 i drugim konfiguracijama!

perpetuum d.o.o
integralni informacijski sistemi
Zagreb, Kozarčeve stube 3, tel/fax (041) 414-272

TRAŽIMO LOKALNE DISTRIBUTERE

Ime **NOVA** znači:

- IBM® PC kompatibilna računala EVEREX®, Made in USA.
- Najekonomičnija PC računala s Dalekog Istoka.
- Proširenja računala i sistema sa testiranim komponentama.
- Barkod čitači i štampači, POS terminali.
- Mreže računala ARCNET®, Ethernet®.
- Bogat izbor licenčnog softvera
- Instalacija kompleksnih CAD/CAM programa kao Ventura Publisher™, AutoCAD®.
- Instalacija višekorisničkih sistema UNIX®, Novell NetWare®.
- Distribuirane baze podataka.
- YU set znakova za tastature, grafičke karte, štampače.
- Servis, održavanje, školovanje kadrova, besplatni savjeti.

NOVA - ime na koje se možete osloniti.

U suradnji sa PC SYSTEMS iz AUSTRIJE.
41000 Zagreb, Karasova 6
Radnim danom od 9 do 17h

041/227004

Matrix Layout 2.0

Fantasy or Reality?

Matrix Layou pretvara vaše ideje u realnost
za samo 2.500 din!

MATRIX EUROPE

Tražimo lokalne zastupnike!

Uz MATRIX LAYOUT nudimo i bogat izbor licenčne programske opreme sa obezbeđenom registracijom.

MIKRO MALTA d.o.o.
Oddelek programske opreme
Trg Alfonza Šarha 12, YU - 62310 Sl.Bistrica, Fax. — Tel. (062) - 810 - 837

JEKO

D.O.O.
Cesta na Lavo 1
63310 ŽALEC
tel: (063) 711-241
fax: (063) 713-114

U saradnji s nemačkom firmom INCAS KMP proizvodimo pisaće trake u kasetama za sve vrste printera. Naši proizvodi odgovaraju svim kriterijumima zapadnoevropskog tržišta. Nudimo izvanredno konkurentske cene i minimalni rok isporuke! Pozovite nas, a mi ćemo vam poslati naše kataloge i cenovnik, a isto tako ćemo vam poslati naše proizvode na testiranje.

VAKS

Preduzeće za trgovinu mešovitom robom, d.o.o.
64203 Duplje
Tel.: (064) 48-511

PC računari, miševi, flopi i čvrsti diskovi, diskete

Ekranski filteri i sva ostala oprema

Serviseri i sastavljači računara – povoljna ponuda Quantum čvrstih diskova – pozovite nas!

commodore 64/128
A PLUS CLUB
TEL: (011) 4887656
USTANIČKA 140
11000 **BEOGRAD**

Mi u »A-Plusu« se trudimo da izadjemo u susret željama naših kupaca pa smo tim povodom za svoje najmladje kolege omogućili učenje kroz razonodu time što smo izradili programe engleskog jezika i matematike. Za one koji žele da upotrebe svoj kompjuter imamo veliki broj korisničkih programa. »Svaki početak je težak« pa smo zato napravili komplet i uputstvo za početnike i nudimo informacije. I na kraju za one koji su odlučili da provedu sate uz kompjuter radi razonode pružamo velik broj igara. I pored svega ovog držimo se naše stare parole: Zašto kupovati kod prodavaca koji uobičajeni kvalitet skupo prodaje? Šta je važno!
– da komplet bude dobro sortiran, programi da se lahko učitavaju, prateća literatura plus brza isporuka i mogućnost reklamacije. Šta mi nudimo: isporuka 2-3 dana
– uz novu kasetu sony dobijate katalog i uputstvo (6 strana)
– komplet (40-50) igara memorijski snimljenih i sortiranih 01.01.1990.

1. auto moto trke	10. najbolje igre '89	19. arkadne igre
2. sportske igre	11. besmrtne igre	20. borilačke veštine
3. filmski hitovi	12. olimpijske igre	21. simulacije letenja
4. strategija (logički)	13. svemirske igre	22. crtani film
5. ratne igre	14. društvene igre	23. duel za dva igrača
6. avanture	15. seks komplet	24. grafičko-muzički
7. šah	16. akcione igre	25. korisnički
8. engleski-matematika	17. početnički komplet	26. hitovi maj-juni
9. hitovi jula	18. hitovi augusta	27. hitovi septembra

– svaka kaseta ima turbo 250, program za štelovanje glave i omotnicu-spisak
– katalog na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku (besplatan je, naručite ga).
Cena 1 kaseta 38 din., 2 kasete 76 din., 3 kasete 102 din., 4 kasete 130 din. T-247

Quantum d.o.o.

Zaloška 190
61000 Ljubljana
tel.: 061/482-891
fax.: 061/482-891

Nudimo vam originalnu programsku opremu vodećih svetskih proizvođača:

Adobe Illustrator	6.390,00 din
Aldus Pagemaker 3.0	9.990,00 din
Ashton Tate DBase IV	10.490,00 din
DBase IV Dev. Pack	16.990,00 din
Framework III 1.1	9.990,00 din
AutoCAD 10.0	49.900,00 din
Borland Turbo C++	2.150,00 din
Turbo C++ Prof.	3.490,00 din
Turbo Pascal 5.5	2.150,00 din
Turbo Pascal 5.5P	3.490,00 din
Quattro Prof.	4.900,00 din
Sidekick Plus	2.850,00 din
CA SuperCalc 5.0	6.890,00 din
SuperProject Plus	5.490,00 din
Carbon Copy Plus 5.2	2.990,00 din
Clipper 5.0	9.990,00 din
Copy II PC 5.0	890,00 din
Crosstalk Mk. IV	3.150,00 din
Disk Technician Adv. 6.0	2.490,00 din
Foxbase+ 2.1	4.190,00 din
Foxbase Professional	9.990,00 din
GEM/3 Artline	5.990,00 din
Desktop Publisher	3.690,00 din
Presentation Team	5.990,00 din
Generic CADD Level 3	3.990,00 din
Harvard Graphics 2.13	6.650,00 din
Project Man. III	9.290,00 din
LapLink III 3.0	2.390,00 din
Lotus 1-2-3 v2.2	6.850,00 din
1-2-3 v3.0	7.890,00 din
Symphony 2.2	9.390,00 din
MS Basic 7.0	6.990,00 din
C Compiler 6.0	6.290,00 din
Cobol 3.0	12.990,00 din
DOS 4.01	1.590,00 din
Excel 2.1	6.390,00 din
Fortran 5.0	6.490,00 din
Macro Assembler 5.1	2.190,00 din
Multiplan 4.0	2.790,00 din
Pascal 4.0	4.990,00 din
Project 4.0	6.990,00 din
Quick Basic 4.5	1.490,00 din
Quick C 2.0	1.490,00 din
Quick Pascal 1.0	1.890,00 din
Windows 3.0 sa mišem MS	2.990,00 din
Windows 3.0 bez miša	2.190,00 din
Word 5.0	4.890,00 din
Norton Adv. Util. 5.0	1.790,00 din
Commander 3.0	1.990,00 din
Novell ELS I	11.690,00 din
ELS II	21.990,00 din
Adv. NW 286 V2.15	38.900,00 din
PC Tools 6.0	1.990,00 din
SCO Xenix 286 Com. Sys.	19.990,00 din
Xenix 286 Dev. Pack	8.990,00 din
Xenix 286 Oper. Sys.	9.990,00 din
Xenix 386 Com. Sys.	20.990,00 din
Xenix 386 Dev. Pack	13.990,00 din
Xenix 386 Oper. Sys.	9.990,00 din
Xerox Ventura Publ. 3.0	10.290,00 din
Ventura Prof. Ext.	8.190,00 din
Wordperfect 5.1	5.490,00 din
Wordstar 6.0 Prof.	4.600,00 din
2000 V3.0	4.990,00 din

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERE: PROGRAME ZA DALJU PRODAJU NUDIMO VAM S POSEBNIM POPUSTOM!

I JOŠ NEVEROVATNA PONUDA:

HEWLETT-PACKARD LASERJET III	39.990,00 din
STREAMER COLORADO JUMBO 120 Mb	6.990,00 din
NOVELL ADVANCED NETWARE 2.15	38.900,00 din
MITSUBISHI MP 286L 2120-41 M	49.900,00 din

(laptop 286-12, 640 K, 1,44 Mb floppy disk, 40 Mb tvrdi disk)

SCO UNIX 3.2 DEV. SYSTEM I
SCO VP/IX unlimited 33.500,00 din

POŽURITE, KOLIČINE NEVEROVATNE PONUDE SU OGRANIČENE

QUANTUM d.o.o., Zaloška 190, Ljubljana
tel.: 061/482-891 tel.: 061/482-891 tel.: 061/482-891

12396-395

TRANSPUTER POWERED COMPUTER GRAPHICS

Nth GRAPHICS
DISPLAY PRODUCTS

ZERO TO ZOOM

High End 20 MIPS PC grafički sistemi

Ten X Technology, Inc.

WORM i ERASABLE optički diskovi

CADD Management
CADD programska rešenja
AutoCAD Consulting
Računarske Video Animacije

CGS, Računarska grafika
i CADD sistemi, d.o.o.
telefon: (061) 373-777,
od 8h–12h

u saradnji s:
ABV Graphics, tel. (011) 413-248 i
SCI CAD Systems, Vodnikova 8, Ljubljana

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

Cenik programske opreme

Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A

Borland	DM
Paradox 3.0	1.217
Reflex 2.0	442
SideKick Plus	346
Eureka	285
Turbo Assembler&Debugger	259
Turbo Basic	181
Turbo C Prof.	432
Turbo C++	275
Turbo Pascal	275
Turbo Pascal Prof.	432
Turbo Prolog	275
Quattro	233
Quattro Pro	690
SuperKey	181
Lightning Word Wizard	259
Sprint: Word Processor	346
Turbo Lightning	181

Microsoft	DM
MS Chart	730
MS Project	888
MS Works 2.0	259
MS DOS v3.3	207
MS DOS v4.1	207
MS Windows/286	181
MS Windovs/386	338
MS BASIC Compiler	914
MS C Compiler	783
MS COBOL Compiler v3.0	1.621
MS FORTRAN Compiler	809
MS Macro Assembler	275
MS Pascal Compiler	547
MS Quick C Compiler	181
MS QuickBASIC	181
MS QuickC & Quick Assembler	380
MS QuickPascal	233
MS Excel	353
MS Multiplan	600

CAD	DM
Design CAD	416
AutoCAD V.10	6.545
AutoSketch 2.0	249
Dravix Architectural Symbols	259
Drafix Electric Symbols	207
Drafix Mechanical Symbols	259
Drafix Ultra	678
Auto Convert	154
Basic Home Design	89
Bathroom Design	118
CADD Level 3 W/Estimator	730
Commercial&Residential Design	89
Desk Convert	89
Electrical Engineering	89
Generic 3-D Drafting	380
Generic Cadd Level 3	442
Generic Electronic Symbols I	58
Home Landscape	58
Steel Structures #1	110

COMMUNICATION	DM
Crosstalk Xvi	285
Hot Wire	196
Procromm Plus	154
Smartcomm III	390
Lotus Express	285
Carbon Copy Plus	301
SmarTerm 400	275
LapLink III	249
Viewlink	233

DATABASE	DM
RapidFile	573
dBase IV v. 1.1	1.280
dBase IV Developers Kit	2.301
Clarion Personal Developer	327
DataFlex	861
DataEase	1.306
Foxbase Plus	511
Foxpro	1.228
R:BASE for DOS	1.280
Clipper 5.0	1.165
Clipper Summer '87	1.045
Btrieve	416
ORACLE Professional	2.356
SCO FoxBASE+ 286	1.725
Data Perfect	809

DESKTOP PUBLISHING	DM
Page Maker	1.280
Byline	511
Publisher Powerpack (FP)	128
Books & Manual Collections	416
Newsletter Collections	416
Omnipage	3.793
Corel Draw	888
Gem/3 Desktop Publisher	458
PFS: First Publisher	223
Publish It!	312
Ventura Publisher 3.0 Golden	1.411

GRAPHICS	DM
Pizazz Plus	196
Applause II	170
ChartMaster	573
DiagramMaster	573
MapMaster	678
Master Graphics Present.	809
Autodesk Animator	678
Arts & Letters Composer	704
Gem/3 Draw Plus	469
Gem/3 Graph	469
Story Board Plus	600
Inset + Hijaak	364
Lotus Freelance Plus	888
Lotus Graphwriter II	888
Graph Plus	835
Db Graphics	563
Harvard Graphics	861
Pixie	312

INFORMATION PROJECT	DM
Project Workbench Adv. System	2.144
Super Project Expert	1.175
Gem/3 Desktop	92
Lotus Agenda	730
Harward Project Manager	1.228
Plan Perfect	678
Wordperfect Library	181
Wordperfect Office	730

INTEGRATED	DM
Framework III	1.217
Lotus Symphony 2.2	1.359

MATHEMATICAL	DM
Math Cad 2.5	783
Statgraphics	1.542
Systat	1.139
Mathematica for DOS 386	2.066

NETWORKING	DM
Adv Netware 286 V2.15	4.631
ELS NetWare Level I	1.073
ELS NetWare Level II	2.589
Netware 386	12.799
SFT V2.15	7.563
XQL	1.333

OPERATING SYSTEMS	DM
DESQview	207
DESQview	353
SCO XENIX 286 Complete System	2.484
SCO XENIX 286 Develop. System	1.202
SCO XENIX 286 Operating System	1.296
SCO XENIX 386 Complete System	2.746
SCO XENIX 386 Develop. System	1.437
SCO XENIX 386 Operating System	1.228

PROGRAMMING	DM
C TOOLS PLUS	327
POWER TOOLS PLUS	285
Turbo C TOOLS Plus	285
Smalltalk/V	207
Lattice C Compiler	442
Pro-C	704
Zortech C++	406

SPREADSHEETS	DM
SuperCalc V	835
Lucid 3D	162
Allways	233
Sideways	110
Worksheet Utilities	162
Lotus 1-2-3 V 3.0	1.045
Lotus HAL	285
Vp Planner 3D	406
PFS: Professional Plan	162
Note-It Plus	154
SQZ! Plus	207

UTILITIES	DM
Above Disc	181
Personal Music Composer	390
Popdrop	92
Disk Vision	128
Copy II PC	65
PC Tools Deluxe V 6.0	233
CoreFast	196
Laser Control	259
Lotus Magellan	312
Lotus Metro	170
Auto Menu	110
Norton Advanced Utilities	233
Norton Back Up	233
Norton Commander	199
Norton Editor	128
Disk Explorer	170
386 Max	144
Manifest	102
QEMM 386	162
QRAM	144
Disk Optimizer	118
Liberty	469
xTree Pro	207

WORD PROCESSING	DM
Multimate	772
Notabene	704
Display Write IV 2.0	704
Lotus Manuscript	903
Wordstar 2000+	730
Wordstar 6.0	547
Grammatic IV	144
Steadmans Medical Dictionary	154
PFS: Professional Write	390
WordPerfect 5.1	678

Za programsku opremu koja u cenovniku nije navedena, budite ljubazni pa nas pozovite.

Eurobit vam predstavlja vrhunske štampačice svetske klase:

DOBRODOŠLA, SEIKOSHA!

Kada su u Seiku započeli da projekt štampača, smatrali su da u njih moraju da svega brzinu, pouzdanost i lepo pismo. A dogodilo se više od toga ...

Nova serija štampača, od kojih svaki posebno, svojom cenom i komparativnim prednostima u svojoj klasi, nadmašuje konkurenciju.

Seikosha se prilagođava vašem radu brzinom štampanja (čak 800 CPS!), različitom gustinom slova, mogućnošću štampanja na različite formate (A4, A3), štampanjem u boji, 9 i 24- igličastim štampanjem, lepim različitim pismima.

Tiha i nenametljiva, Seikosha će u vaš rad uneti ljubav, harmoniju i pouzdanost. Ispunjava želje i početnicima i poznavaocima sa većim prohtevima.

Zato Seikosha nije štampač. Ona je štampačica.

Seikosha štampačice su japanski odgovor na najaktualnije potrebe savremenog poslovnog sveta.

Eurobit, ekskluzivni zastupnik Seikoshe za Jugoslaviju, nudi vam, u okviru bogatog programa računarske i programske opreme, 16 različitih modela štampačica Seikosha po vanredno povoljnim cenama i konkurentskim uslovima i takođe, kako je to već uobičajeno za Eurobit, pouzdan i brz servis.

VIRGO ITD

SEIKOSHA
napravljena da ispuni želje

EUROBIT
umetnost prilagođavanja

Eurobit, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava, tel. 065/ 65-093 faks 065 65-150

NOVELL

Prošlost **sadašnjost** budućnost
RAČUNARSKE MREŽE

Jedini autorizovani distributeri u Jugoslaviji od strane firme NOVELL za celokupnu paletu produkata su:

SRC computers d.o.o.

SRC COMPUTERS, d.o.o.
Tržaška 116
61111 LJUBLJANA
p.p. 88

tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

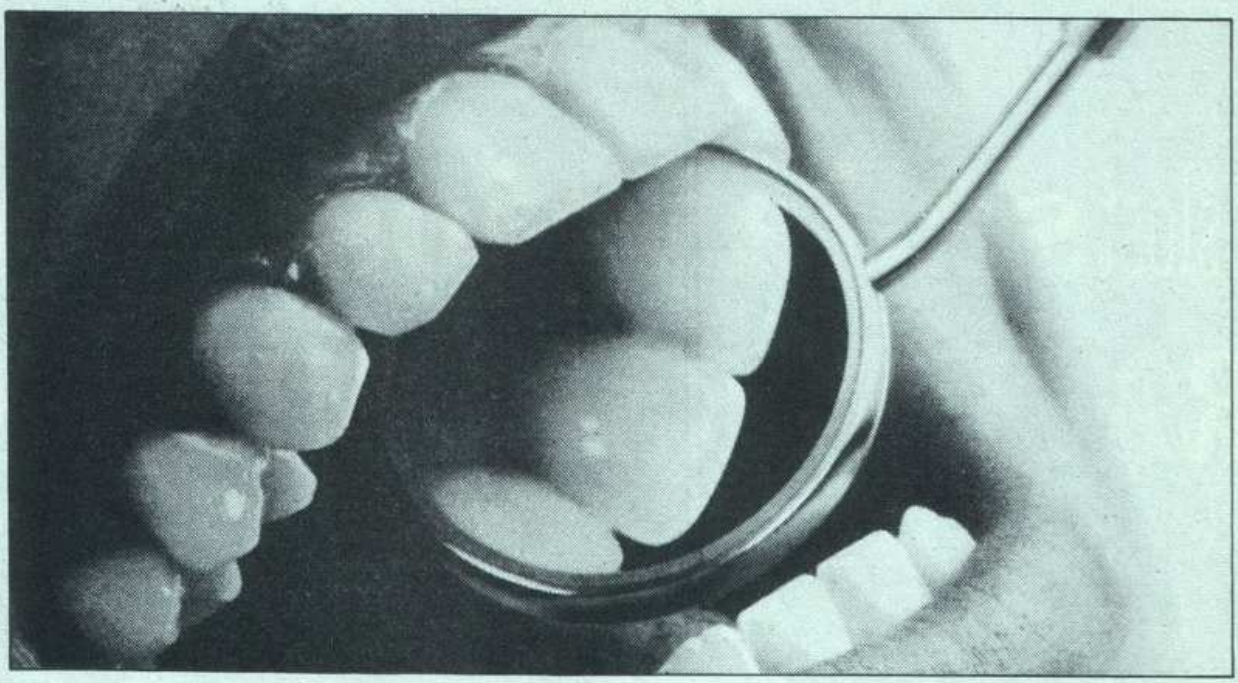
CORES
Centar za održavanje i
razvoj elektronskih sistema
Bulevar JNA 170–174
11000 BEOGRAD

tel.: (011) 661-053
fax: (011) 660-482

NNOVELL

12407-395

Denivit®



Oštar za naslage – nježan za zube!

PASTA ZA POLIRANJE ZUBA

Pasta za poliranje zubâ DENIVIT *nježno odstranjuje naslage i obojenost zubâ. Nakon samo nekoliko dana primijetit ćete razliku, a nakon nekoliko tjedana nestat će naslage i obojenost zubâ od čaja, kave, vina i nikotina.* DENIVIT *je podjednako nježan kao i obična pasta za zube pa ih njime možete četkati svaki dan. Najefikasniji je ako ga nanosite na suhu četkicu.*

Ispitivanja provedena u Švedskoj i Americi pokazala su da DENIVIT zbog specijalnog sastava izuzetno djelotvorno odstranjuje tvrdokorne naslage i obojenost zubâ. Testiranja u Švedskoj, Velikoj Britaniji i drugim zemljama također pokazuju da je DENIVIT *blag prema zubima.*
Uz normalno korištenje jedna tuba DENIVITA *dovoljna je za 100 čišćenja.*
DENIVIT sadrži 0,8% Na-monofluorofosfata.

DENIVIT *je zaštitni znak registriran u Nobel Consumer Goods, Švedska.*

KRKA p.o. *KOZMETIKA*
NOVO MESTO
Yugoslavia

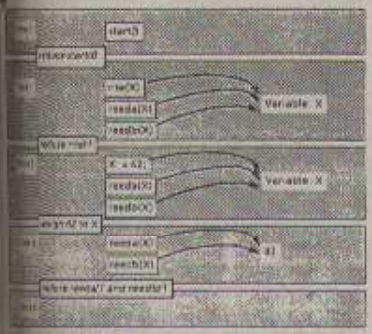
S sodelovanjem Nobel Consumer Goods
Švedska

STRAND

Jezik paralelnih računara

DRAGO INĐIĆ
GORAN KLEMENČIĆ

Moj mikro je već pisao o paralelnim računarima (u daljem tekstu PR). To je bilo podavno (broj 2/88, godište IV) i posle toga je nastao muk. Na njih se zaboravilo. U ovom članku daćemo samo okvirnu sliku jednoga od najnovijih i najboljih jezika za programiranje u sistemima multiprocesiranja.



Primeri koda u STRAND-u

Suština mašina sa paralelnim procesiranjem je u izvođenju više operacija istodobno u više – međusobno dobro sinhronizovanih ali samostalnih – procesora. Svaka procesno-obrađivačka jedinica je sastavljena od aritmetičko-logičkog i upravljačkog dela. Većibroj takvih jedinica ima istovremeni pristup zajedničkoj, glavnoj memoriji. Pojedini procesori su u svom radu relativno nezavisni jedan od drugoga.

Sve to veoma ubrza (poskupi!) paralelne računare.

Na engleskom jeziku se jezici koji rade u PR zovu concurrent languages (CL), a u slobodnom prevodu to znači paralelni jezici. Bilo je više pokušaja da se uobičajeni sekvencijalni jezici (jezici sa uzastopnim izvođenjem) prenesu u PR. Tako su nastali Concurrent C, Concurrent FORTRAN, a i Pascal i Modulo su već bili podešavani za programiranje u PR. Bilo je i manje ili više uspelih pokušaja prenosa »logičkih« jezika u PR. Tako su iz Prologa i Lispa nastali Parlog i Flat concurrent prolog. Ali ni prvi ni drugi nisu iskoristili prave mogućnosti PR-a. Prvi su nedovoljno apstraktni i uz to nisu prenosivi, a drugi su suviše komplikovani za upotrebu u PR.

PR iziskuju alat koji podržava oblikovanje i implementaciju algoritama, omogućava prenosivost unakrsnih arhitektura i dopušta objedinjavanje uzastopnih kodova.

STRAND omogućava upravo to na širokom području multiračunarskih, multiprocesorskih arhitektura (npr. IPSC III NCube, Hypercubes, Allient FX, Shared memory, BBN Butterfly. Rezultat je istraživanja i dostignuća na području logičkih programskih jezika. U tim jezicima je, kao što smo već rekli, programiranje paralelnih arhitektura olakšano i zato je izrađen STRAND koji donosi mnogo pojednostavljenja i time se veoma približava upotrebljivom i praktičnom jeziku za PR, koji dosad nije postojao...

Standard STRAND može da se nađe u javnom vlasništvu (public domain), ali ta verzija obuhvata samo semantiku i sintaksu jezika, bez okruženja za razvoj i biblioteka.

Jedini dosad izrađen prevodilac je STRAND'88. On sadrži sve potrebno za razvoj svoje opreme u PR. Čine ga programski jezik, okruženje za razvoj i skup paralelnih programskih biblioteka.

Kako radi

STRAND je jezik s paralelnom semantikom. To znači da se naredbe ne izvršavaju uzastopno nego paralelno, pri čemu redosled (hijerarhija) naredbi nije tako važan. Svaka naredba, svaki poziv procedure izvršavaju se u određenom procesu i u određenom procesoru.

Suština jezika je u kontroli više procesa istovremeno, komunikacije preko samostalno dodeljenih ili zajedničkih (shared) promenljivih i sinhronizacije protoka podataka. Za razliku od sekvencijalnih jezika u STRAND-u nema steka (stack), promenljive se ponašaju »čudno«, nema uobičajenog protoka kontrola, program je prilično nezavisan od redosleda naredbi. Podržava i rekurzivne strukture.

Sve naredbe (bolje: procedure) »plivaju« u nekakvom bazenu (process pool – glavna memorija), odakle jezik traži procese koji bi zadovoljili trenutne zahteve. Ako se slaže više procesa istovremeno, izabere prvi i reducira ga. Zatim svaki redukcirani proces, razbijen na više potprocesa, vrati u bazen. Tamo potprocesi čekaju na ponovno izvršavanje. Program se prestaje izvoditi u slučaju greške ili kada svi procesi budu dokraja redukcirani.

SAM

SAM, tj. Strand Machine Emulator, važan je deo STRAND-a. To je »abstract machine«, nalik na Warrennov WAM za Prolog. Predstavlja skelet čitavog sistema i uključuje i SEED, koji omogućava interaktivni rad u prilično udobnom okruženju (obrada, start aplikacija, prevođenje i mnogo korisničkih rutina). Na prvi pogled je rad saSAM-om jednak kao sa Prologom.

STRAND treba SAM-u da zahvali za maksimalnu prenosivost među multiprocesorskim mašinama. Za svako prenošenje programa u STRAND-u među PR potrebno je razviti samo SAM za njih. Pošto je SAM napisan u jeziku C, to ne bi smelo da stvara probleme.

FLI

Deo sistema je i FLI, tj. Foreign Language Interface, koji omogućava pisanje svojih kernela. Oni se kasnije prevode i izvršavaju u proširenom SAM-u. To omogućava velika proširenja, pre svega pri tipovima podataka, bazama podataka i uključivanju procedura iz drugih jezika. FLI sadrži i veoma korisnu funkciju koja omogućava uključivanje spoljnih prekidnih rutina u STRAND-u (external interrupts). Sličan mehanizam je u OCCAM-u za transputere.

Strukture podataka

Strukture podataka STRAND-a ponašaju se drukčije nego u sekvencijalnim jezicima, a u isto vreme prilično slično onome kao u logičkim jezicima. Sve promenljive mogu da dobiju vrednost samo jedanput (single assignment variables). Isto tako nisu dozvoljeni povratni ili ciklični dodelitveni iskazi. Sve to omogućava da sistem prebire podatke u toku samog izvršavanja.

(Nemogućna konstrukcija : x –x + 1; x –x ...)

Kontrola promenljivih je veoma stroga. Tipovi podataka mogu da budu: celi brojevi, realni brojevi, nizovi znakova, dve vrste datoteka koje mogu da imaju više ulaza sa različitim tipovima (Lists, Tupies), moduli i definisani tipovi u FLI.

Dozvoljena je i upotreba deljenih (shared) promenljivih, koje su veoma jaka strana STRANDa. Mogu da se čitaju i upisuju iz različitih procesa. To međutim nisu globalne promenljive u pravom značenju reči. STRAND nema takve. Svaka deljena promenljiva ima svoju vrednost u sopstvenom procesoru, i kada se ta vrednost u jednom procesoru promeni, svi procesori dobijaju nove vrednosti.

Komunikacija preko ovih promenljivih je sređena veoma dobro, tako da dodeljivanje traje samo malo duže od uobičajenog vremena za prenos naredbi.

Zaključak

STRAND je jedno od mogućnih okruženja za razvoj programske opreme za PR. To je jedini jezik koji dosledno podržava paralelnu arhitekturu i ujedno omogućava besprekorno izvršavanje običnih sekvencijalnih algoritama. Testovi isto tako pokazuju da je do tri puta brži od Parloga i FCP.

S obzirom na to da je STRAND potpuno novi jezik za skupe i kapacitetne računare, da je dosad napisan samo jedan prevodilac za njega, da njegov standard još nije potvrđen, da je skup (oko 2.000 USD) i da je kod nas malo ko za njega čuo, jasno je da se ovaj jezik još dugo neće moći da nađe u računarima kojima se služimo od Triglava do Vardara.

Bez obzira na to, ako kod kuće imate mašinu sa 50 ili više procesora 80486 i nešto suvišnih dolara, kupite STRAND. Isplati se...

Firma Artificial Intelligence Ltd. iz Velike Britanije prodaje STRAND. Ako ste zainteresovani za kupovinu, obratite se autorima članka.

Grupa za paralelno procesiranje, koja radi na istraživačkoj stanici Petnica, poziva sve one koji su zainteresovani za zajedničke istraživačke projekte da se jave na adresu: ISP, N/R Drago Inđić, P.F. 40, 14000 Valjevo, ili el. poštom Cathy::Indjic ili konferenciji DECnet »PROGRAMIRANJE« koja radi na BUEF78.

Redukcija dodelitvenog iskaza X:= 42.

```
% This module 'member' implements the procedure member/3 which is used to
% determine whether a data item is present in a list.

% Its format is - member(Item?, List?, Result?) - where Item and List are input
% arguments and Result is an output argument which is assigned the value 'true'
% or 'false' depending on whether Item is present in List.
% If List is not a list, Result is the value [] and an error is signalled.

-compile(free).% compilation mode
-exports([member/3]). % exports list

member(_,[],Result):- Result := false.
member(X,[X|_],Result):- Result := true
member(X,[Y| Rest],Result) :-
    X =\= Y|
member(X, Rest , Result).
member( _, IncorrectInput, Result ) :-
    otherwise|
    Result := [],
    error('arg not a list
            .IncorrectInput)!.

% C1 Item not found in List.
% C2 Item is first element of List.
% C3 Item not first element of List
% so search Rest of list.

% C4 for debugging. Trap cases where
% second arg is not a list. Send
% error message and set Result to
% empty list to allow other
% process waiting for Result to react.
```

MICROSOFTOV WORKS

Za one koji se ne daju pljačkati

JAKA PAVLOVIČ

Kakav pretenciozni naslov članka, reći će poneko od čitalaca, ali program Works je toliko upotrebljiv i ima tako kvalitetna rešenja da opravdava takav naslov. U stvari je reč o četiri programa koji su s uspehom objedinjeni u celinu. Na taj način Works se svrstava u klasu takozvanih integrisanih paketa (ovde spada i kod nas poznatiji i u Mom mikru već predstavljeni Framework).

Pre pet godina je izgledalo da integrisane pakete očekuje blistava budućnost. Govorilo se da će oni zameniti specijalizovane programe. Ali prognoze se nisu ostvarile. Ne može se reći da su danas integrisani paketi doslovno potisnuti sa tržišta, ali proizvođači nisu baš zadovoljni njihovom prodajom. Čini se da smo u poplavi visokorazvijenih specijalizovanih programskih alata već pomalo zaboravili na njih. A nismo nimalo u pravu.

Uskonamenski programi su danas već blizu savršenstva. Njihove razvijene mogućnosti su međutim suviše komplikovane za svakodnevne korisnike i one usrećuju samo uzani krug specijalista. Običan korisnik želi programski alat koji će voditi računa o njegovim veoma raznolikim potrebama, alat koji ga neće namučiti dok uči kako da se njime služi i koji će biti pouzdan u radu. Takvim potrebama običnih korisnika više su se približili integrisani paketi nego namenski programi.

Works je tipičan predstavnik integrisanih paketa, koji će vam u celini zameniti različite procesore za obradu teksta, procesore baza podataka i izrađivače statističkih tabela i dijagrama. Ujedno vam omogućava jednostavan prenos podataka među računarima. Program je zaista upotrebljivo koncipovan i napravljen. S obzirom na njegovo poreklo (Microsoft) to se moglo i očekivati. Ocenjivači u nemačkoj reviji PC Praxis 1/89 napisali su da je MS Worksom određen standard među integrisanim paketima.

Da li ste mali preduzetnik, zastupnik osiguranja, naučnik, publicista, istraživač, administrativni službenik ili jednostavno vlasnik personalnog računara tipa PC ili macintosh? Works je rađen upravo za vas. Namenjen je onima koji moraju da pišu obimne tekstove i dopise, koji moraju da vrše obračune, proračune i grafikone, koji moraju da sastavljaju baze podataka, sve nabrojano da ukomponuju u celine i možda rezultate rada da šalju drugim računarima u mreži.

Ako spadate u klasu nabrojanih korisnika, onda će odluka o kupovini Worksa za vas značiti uštedu u novcu, vremenu i energiji. U novcu zato što Works staje samo petinu cene sličnoga programskog paketa Framework, a da i ne pominjemo cenu koju biste platili za nabavku pojedinačnih programa. Uštedeli biste vreme i energiju prilikom svakodnevnog rada ako taj rad poredite sa korištenjem više različitih, suviše obimnih, zastarelih ili nepriručnih programskih alata.

Filosofija izrade programskog paketa Works je očigledno bila učiniti korisniku što predusretljivije i svestranije programsko oruđe primenom što više isprobanih rešenja. Tako su korisniku na raspolaganju pregledni padajući meniji, prozori sa nivoima za istovremeni rad sa više dokumenata, korištenje miša, pomoć (help), rutina za učenje Worksa i pravopisni rečnik i rečnik sinonima. U svakom slučaju treba pomenuti funkciju Preview kojom može da se pohvali samo nekoliko specijalističkih programa. Ta funkcija nam omogućava da bez probnog štampanja prvo na ekranu razgledamo stvarni izgled čitave strane. Za tu funkciju ćemo osetiti naročitu zahvalnost prema autorima programa uvek kada nam se u nekom tekstu na smenu nižu delovi teksta, tabele i grafikoni.

Konstrukcija

Program je sastavljen od četiri modula:

- procesor teksta
- izrađivač tabela i grafikona
- procesor baza podataka
- komunikacioni modul.

Moduli su povezani u celinu i među njima se mogu zaista jednostavno prenositi podaci. Najavno-naredbodavno okruženje je za sve module jednako, tako da ovladavanje radom sa jednim modulom znači savladavanje osnova korištenja drugih modula. Oni koji su bilo kad imali prilike da se upoznaju sa programima Lotus 1-2-3 i dBase, brzo će se sprijateljiti sa Worksom, jer su principi unosa podataka i formula veoma slični. Worksova prednost su pojednostavljenja koja ga čine predusretljivijim.

Verzija 2.0 ima napretek raznih sitnih pogodnosti čiji smo nedostatak osetili u verziji 1.0. Tu spadaju integrisane naredbe DOS za upravljanje datotekama, tako da npr. za brisanje datoteka ili formatizovanje diskete nije potrebno napuštati program. Omogućen je grafički način prikaza (i sa 43 reda), u kom se različiti načini ispisa vide i na ekranu. Omogućeno je ulepšavajuće uokviravanje tabela i pasusa: U svim modulima se na ekran može dozvati »džepni kalkulator«, što će svakome dobro doći za izradu tabela i baza podataka. Ako spadate među one koji se zaborave u radu, na druge obaveze podsetiće vas opcija budilnika sa terminskim kalendarom. Iz specijalnog menija sada se mogu neposredno iz Worksa startovati drugi programi ili rutine.

U prethodnoj verziji programa nije bilo omogućeno obikovanje sopstvenih makrorutina koje se dodaju kombinaciji tastera i tako bitno pojednostavne postupke koji se ponavljaju u obradi datoteka. Sada su i takvi makroi na raspolaganju. Works 2.0 ume da iskoristi i memoriju u računaru proširenu i preko 640 K (podržava LIM EMS 3.2 i 4.0). Na ekranu se mogu otvoriti prozori (do 8) za dokumente, može se proizvoljno oblikovati njihova veličina i položaj i možete se seliti iz jednoga u drugi. Oblikovanje sopstvenih klišea formata dokumenta omogućava da se unapred utvrde oblici ispisa, ivica, razmaka redova i pasusa i šablonskih tekstova u predlošcima za razne vrste dokumenata. Onima koji su priključeni na mrežu dobro će doći opcija automatskog pozivanja telefonskih brojeva.

Teško će se naći štampač koji bi – povezan sa Worksom 2.0 – mogao da ostane nem. Tu mislimo i na laserske štampače (Post-Script) raznih proizvođača.

Omogućena je solidna razmena podataka i dokumenata sa drugim programima. Tako Works može da radi s dokumentima pisanim u MS Wordu, WordPerfectu, Display Writeu itd., odnosno može da prima ili predaje dokumente pretvorene u formate DCA i RTF ili kod ASCII. U tabeli može da radi sa dokumentima iz Lotusa 1-2-3 (verzije od 1A do 2.2), MS Excela ili MS Multiplana. U bazi podataka može da razmenjuje podatke sa programom dBase i drugima, zapisanim u formatu ASCII.

Procesor teksta

Word Processor, kako se zove Worksov modul za obradu teksta, nema ambicija da mrsi konce Venturi. Ali izvesno je da 90 % onih koji ponešto pišu računarom osećaju potrebu upravo za ovakvim procesorom: savremen je, kapacitetan, jednostavan i pouzdan. Ovaj modul može u mnogo čemu da bude primer za ugled i nekim specijalizovanim programima. Njime može da se piše sve od pisama do priručnika. U povezanosti sa podacima iz baze podataka omogućava veoma jednostavno generisanje serijskih pisama, odluka ili nalepnica. Zavisno od štampača koji korisniku stoji na raspolaganju, mogućni su i različiti načini i veličine ispisa nu istom dokumentu.

Ko je bilo kada imao posla sa grafikonom prelomljenim na dve strane, uvezenim iz Lotusa u neki od popularnih procesora teksta, umeće da ceni jednostavnost i pouzdanost unosa (jednom naredbom) tabela i grafikona iz tabele ili baze podataka u tekst. Kontrola izgleda stranice može se bez prethodnog štampanja obaviti već na ekranu funkcijom Preview (prethodno razgledanje). Ta funkcija će nam u grafičkom načinu prikazati umanjeni izgled sadržaja čitave stranice.

Omogućene su napomene ispod linije, zaglavlja i repa stranice i uokviravanje delova teksta. Pri pisanju engleskih (ili odgovarajućom verzijom programa nemačkih i francuskih) tekstova, na raspolaganju su obiman pravopisni rečnik i rečnik istoznačenjskih reči (thesaurus sa 300.000 sinonima).

Ekranski prikaz može da se preklopi na grafički način. U njemu su različiti načini ispisa vidljivi i na ekranu (kosa slova, masna slova, podvučeno, odignuti i spušteni znaci). I u ovome programu, kao i u drugim Microsoftovim programima, miš zaista juri po ekranu kao miš a ne kao pacov na izdisaju u nekim drugim softverskim proizvodima.

U tekst mogu da se ubace skriveni imenovani označioci (markeri) pomoću kojih možete da se brzo prebacite na željeni deo teksta; to je svojstvo dobro došlo za dokumente u više delova. Da je Microsoft u svoj program još ugradio generator kazala sadržaja i pojmova, prijemnik slika i stranu sa više stubaca, bila bi prava besmislica kupovati još i razne 5.x verzije rečnika. Možda će to sve doneti verzija Works 3.0.

REPRO LJUBLJANA

Izrađivač tabela i grafikona

Pri izradi ovog modula Microsoft se ugledao na opšte prihvaćeni standard Lotus 1-2-3. Unos funkcija i formula je uopšte uzev jednostavniji nego kod primera na koji se ugledao. Worksov Spreadsheet raspolaže sa više od 70 već ugrađenih

funkcija i operatora za analizu brojeva, upravljanje finansijama i izračunavanja sa unetim formulama. Mogućne su logičke analize » šta bi bilo – kad bi«.

Grafikonski prikaz podataka iz tabela je priručan. Omogućava komentarisana, doduše samo dvodimenzionalna ali veoma kvalitetna grafička predstavljanja. Prikazi su u obliku rasečenih tortica, kupova, linija i procentualnih kombinacija. Skup znakova za komentarisanje grafova je međutim već u prvoj verziji bio veoma bogat. U Worksovoj tabeli nam je na raspolaganju do 256 stubaca i 4096 redova. Zaglavlje tabele, naslovi ili grupe podataka mogu da se uokvire.

Šta da se radi sa tabelom? Poznavaocima programa Lotus 1-2-3 odgovor je poznat. Ovaj modul je upotrebljiv pre svega za tabelarne proračune i prikaz rezultata u obliku grafikona. U Worksu je sve to na zaista jednostavan i pouzdan način moguće ugraditi u izveštaj ili neki drugi pisani dokument. Područje upotrebe je ograničeno (kao što to važi za računarstvo uopšte) samo maštom korisnika i stepenom njegovog vladanja programom.

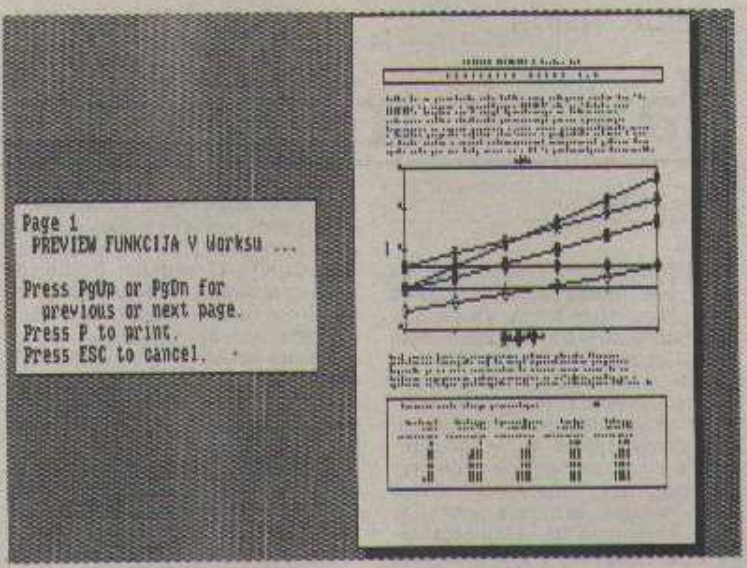
Ekonomisti će se obradovati naročito nekim već ugrađenim finansijskim funkcijama koje pomažu pri poslovnim odlukama i analizama učinaka investicija kapitala. To omogućava izradu jednostavnih ali efikasnih simulacija tržišnih efekata i kretanja koje u svakom trenutku možemo i grafički da prikažemo. Oni kojima je računar samo mašinica za hobi možda će kontrolisati kućni budžet, pripremiti plan otplate kredita (što bi dobro došlo i računovođama) ili proveravati tabele i proračune koje objavljuje onaj dežurni finansijski stručnjak u časopisu Mladina.

Istraživač može statistički da obradi rezultate istraživanja, da ih grafički dopuni i sve to ugradi u izveštaj. Slično će na primer agent osiguravajućeg zavoda pripremiti periodičnu terensku statistiku. Ekonomista će sebi izraditi minisimulacije pomoću kojih će moći da proverava kritične elemente pri proizvodnji i plasmanu proizvoda, npr. proračun kritičnog obima proizvodnje na bazi različitih troškovnih inputa i mogućnih cena.

Laborantu su potrebne statističke i grafičke obrade merenja i on ih ugrađuje u izveštaje. Sportski novinar će pratiti statistiku golova, koševa, ličnih grešaka, učešće gledalaca, pretučenih sudija i sve će to statistički povezati s veličinom ozonskih rupa. I učesnik u nekoj od popularnih igara na sreću moći će još blagovremeno da predoči sebi kretanje krive sopstvenog bankrota pre nego što bude prisiljen da u zalagaonici založi i računar.

Procesor baza podataka

Baza podataka omogućava sastavljanje, pregled i unos u ekranske kartotečne formulare ili pregled i unos u ukupni listing svih elemenata baze. Na osnovu raspoloživih podataka u bazi program može da generiše izveštaje u kojima se elementi mogu da srede po raznim kriterijumima u kombinacijama po želji i mogu da se statistički obrade. Programom možemo i sami da oblikujemo različite formulare i da ih odštampamo. Mogućno je i popunjavanje već napravljenih bjanko formulara. Zapisi u bazi podataka mogu da se zaštite od promena. Ključne zapise u bazi podataka možete da potražite pomoću funkcije za pretraživanje, možete da ih sortirate i izdvojite.



Ovaj modul će dobro doći svima koji vode bilo kakve kartoteke ili spiskove.

Kadrovik će ga npr. upotrebiti za sastavljanje baze podataka o kadrovima. Ako je takva baza adekvatno koncipovana, iz nje se može mnogo toga izvući. Mogu da se generišu ažurirani interni telefonski imenici, planovi godišnjih odmora sa odlukama, spiskovi slavljenika, lični kartoni i različiti drugi pregledi po raznim kriterijumima na bazi unetih podataka. U računovodstvu se u interaktivnom načinu (s drugim modulima programa) može da upotrebi za kompletan obračun plata, gde će biti urađeno sve od zajedničkih i individualnih platnih spiskova, raznih izveštaja do ispisa virmana. Život naših propisa u knjigovodstvu je nalik na muve jednodnevice, zbog čega je naročito važno imati program koji se može jednostavno menjati i prilagođavati u toku rada. Nimalo teže nije ni srediti vođenje evidencije o osnovnim sredstvima s amortizacijom i inventurom te knjiženja i blagajničkog poslovanja.

Sopstvenik preduzeća može da koncipuje bazu snabdevača i kupaca, iz koje će se videti stanje dužničko-zajmodavnih odnosa (duguje-potražuje) i koja će omogućiti generisanje serijskih pisama, nalepnica za pisma i raznih izveštaja. Neko će za domaću upotrebu izraditi spisak adresa sa ličnim podacima rođaka i prijatelja, evidenciju utrošnje čekova i stanja na tekućem računu itd. Službenik će se radovati mogućnosti da izradi formulare, da ih vodi u računarskoj evidenciji i ispunjava štampačem. Razume se, ako vaša kartoteka obuhvata samo adrese bake, revije Moj mikro i firme »GmbH« sa minhenske Schillerstrasse, onda vam se ne isplati truditi se oko Worksove baze.

Komunikacioni modul

Ovaj deo je namenjen povezivanju s drugim računarima. To znači da se mogu razmenjivati podaci i dokumenti obrađeni u Worksu sa drugim računarima u mreži i automatski se uključivati u razne on-line službe, baze ili Mailboxove. Omogućena je emulacija terminala tipa VT-52, VT-100 ili ANSI.

Za komunikaciju preko telefonske mreže računare ćemo povezivati preko modema. Program predviđa upotrebu Hayesovog modema koji je već nekakav standard ili njemu kompatibilnog, kao što su modemi firmi Anchor, Microcom, Multi-tech, Novation, Omni-tel, Practical Peripherals, Prentice, U.S. Robotics, Ven Tel, Akustik-Koppler. Iako program radi i u najnižim verzijama DOS-a, njegov će komunikacioni modul iziskivati verzije od 3.1O dalje, u kojima su odgovarajuće rutine. Programski modul bi – kako tvrdi proizvođač – trebalo da bude »na ti« sa svim rasprostranjenim tipovima mreža za povezivanje, kao što su Microsoft Networks, PC NET, TOPS, Novell, 3Com, Banyan.

Modul formira poseban komunikacioni buffer (posredničku memoriju) u kom možete podatke iz komunikacije slobodno da pregledavate i – ako bude potrebno – kopirate ih u druge delove programa odnosno datoteke.

Modul ostaje na nivou jednostavnijih, ali za svakodnevnu upotrebu dovoljnih i efikasnih komunikacionih programa.

Insekti

Ni velike firme nisu vakcinisane protiv aljkavosti. Originalni Works 2.O (kupili smo englesku verziju namenjenu američkom tržištu) imao je zanimljivu ali nimalo prijatnu bubu.

Autor ovog članka je odjednom utvrdio da u tekstovima uvek zaboravlja da otkuca slovo »ž«. Provera je pokazala da nije bila reč o njegovoj zaboravljivosti nego o činjenici da se to slovo doduše otkuca ali samo onda kada se na taster koji mu pripada pritisne dva puta. Prva reakcija je bila pošiljka pogrdnih reči na adresu proizvođača navodno kvalitetne tastature.

Na kraju se pokazalo da je pravi krivac Works 2.O, i tastatura je bila rehabilitovana. Ispod naše verzije Worksa 2.O se naime mora znak »\«, koji u YU-ROM-ovima za ekran i štampač aktivira naše slovo »ž«, otkucati dvaput da bi se slovo pojavilo na ekranu. Verovatno se Amerikanci ne uzbuđuju suviše zbog takve greške, ali za nas je to kriterijum da li je program uopšte upotrebljiv. Da nije reč o eventualnom američkom standardu ubedila nas je činjenica da takve pojave nema pod DOS-om, a nema je ni u Worksu verzija 1.O niti u drugim Microsoftovim programima koje smo imali prilike da upoznamo. Takvo nepoštivanje standarda teško je podvesti pod rubriku bube odnosno bagovi i prihvatiti ih s razumevanjem pa samo izbegavati njihovo dejstvo jednostavno ne izazivajući ih.

Još jedan savet onima kojima će doći u ruke verzija programa s jednakom greškom. Autor članka je grešku u modulu procesora teksta eliminisao tako što je u drajver za tastaturu (KEYBYU.COM) – umesto znaka »\« za aktiviranje slova umetnuo znak za grčko slovo alfa (koje se aktivira sa ALT+224). Među Worksovim drajverima za štampače odabrao sam onaj za IBM proprinter (iako imam Epsonov štampač). Prekidači štampača su ostali postavljeni na IBM modu i tako su na raspolaganju grafički znaci koda ASCII. Moj KEYBYU.COM je podešen iz KEYBGR.COM, tako da ne mogu da jemčim da će rezultat u svim slučajevima biti jednak. Možda bude potrebno još malo eksperimentisanja.

Navedeni zahvat je sve postavio na pravo mesto: sada je dovoljno samo jednom pritisnuti na taster, a i ekran i štampač se pravilno odazivaju slovom »ž« (razume se, ako imaju YU-ROM). Ko umesto opšteupotrebljivog drajvera za IBM proprinter želi da upotrebi drajver u programu, namenjen određenom štampaču (npr. epsonu LX-800), treba da proba zamenu znakom »ë« (aktivira ga ALT+130). Zahvat može da se izvede funkcijom Edit u programu PC Tools, čija upotreba je u našim revijama bila opisana već nekoliko puta.

Programski paket

Program se dobija na osam disketa formata 5.25 po 360 K ili na četiri diskete formata 3.25 po 720 K. Instališe se aktiviranjem rutine SETUP, koja vas zatim vodi po koracima instalacije. Isto tako mogu da se menjaju instalirani parametri.

Programu je priložen obiman i primerno izrađen priručnik koji – u saradnji sa Worksovim Helpom i Tutorialom i nekim rešenjima na disketama – omogućava brzo uvođenje i korištenje programa. Radoznalijima, onima kojima ni 400 stranica priručnika nije dovoljno, Mladinska knjiga u ovom trenutku nudi četiri engleska priručnika različitih

izdavača za verziju Works 2.0. Uzgred, u Nemačkoj je za verziju 1.0 među izloženim priručnicima bilo čak deset najrazličitijih naslova, a priznaćete da retko koji program može da se pohvali sa toliko priručnika.

Hardverski zahtevi

Minimalni zahtevi u vezi sa konfiguracijom sistema, u kom je moguće instalirati i upotrebljavati program, jesu sledeći:

– računar IBM PC, XT, AT ili kompatibilan (postoji i verzija za macintosh)

– 512 K memorije (RAM)

– najmanje dve disketne jedinice po 360 K ili jedna disketna jedinica 720 K (ili 1,44 Mb) ili – što je najbolje – tvrdi disk

– obezbeđena je podrška grafičkim karticama CGA, EGA, VGA, MCGA, Hercules, itd.

Nabrojani podaci kazuju da program ne iziskuje neki hardverski luksuz i da se potpuno zadovoljava uobičajeno skromnijim YU konfiguracijama. Zato je program idealan i za različite lošije konfigurisane prenosne računare. To su utvrdili i proizvođači računara. Tako npr. Schneider – pored svoga EURO PC koji ima jednu jedinu disketnu jedinicu 720 K – daje Works. Slične kombinacije s prenosnicima nude neki prodavci.

Zaključak

Ne možemo toliko da se osmelimo pa da korištenje Worksa savetujemo profesionalnim kompjuterašima. Za njih su programi ovakve vrste samo igračke. Na određen način oni to i jesu, zato što pomoću njih ne mogu da se rešavaju najkomplikovaniji problemi i zato jer njima možemo – za razliku od profesionalnih programskih alata – da ovladamo igrajući se. Ali šta su to uopšte najkomplikovaniji problemi? Nadam se da tu ne spadaju opšti računarski dometi naših sredina, koji se ispoljavaju u obračunavanju ličnih dohodaka ispisom virmana, knjigovodstvu i skladišnom poslovanju. U interaktivnom načinu rada sve je to u stanju da savlada i Works 1.0. Ovaj program može profesionalcu dobro da dođe kao pomoćni alat.

Laičkom korisniku PC opreme koji želi da bude (ili već jeste) aktivan na najrasprostranjenijem području upotrebe personalnih računara (obrada teksta, podataka i izrada tabela), preporučujemo da se bar upozna s opisanim programom. U prilog tome nabrojali smo prilično jake razloge koje ćete shvatiti samo ako ne spadate među one koji žele da njihov program iziskuje bar AT 486 30 MHz TURBO NEAT. Na kraju, što se apsolutno može razumeti, odlučuju navike (komodorovci ne mogu ni u vezi sa PC-ima da se otarase neke arhaične verzije WordStara), predrasude (jevtin program ne vredi) i ukusi (za vreme rada ekran mora da bude prazan kao kod WP). Tako i treba, svako zaslužuje ono što izabere.

AMIGA VISION

Favorit trke za multimediju

JOSIP GALINEC

Commodore je ovog proljeća uz Amigu 3000 predstavio i program Amiga Vision, koji bi trebao izboriti (prvenstveno novoj Amigi) značajno mjesto u multimedia utrci. Amiga Vision je program za izradu interaktivnih prezentacija. To je programski jezik namijenjen prije svega laicima, koji o računarima ne znaju mnogo niti (koristeći ovaj program) trebaju znati. Svoje ideje korisnik ostvaruje postavljanjem ikona koje su »samoobjašnjive«, uz maksimalnu jednostavnost i mogućnost dobivanja dodatnih objašnjenja u samom programu.

Kupci programa će uz priručnik dobiti i četiri diskete: AV BootDisk sa AmigaDOS-om i driverima, ProgramDisk na kojem se nalazi sam program (koji broji preko 640 KB) i 2 diskete sa demo-programima (PictureShow, Keyboard, FunnWithARexx – potreban je instaliran ARexx, Multimedia, States, Database i Quiz). Demo-programi rađeni su tako da rade i na konfiguraciji Amige sa samo 1 MB memorije, a pravu uporabnu vrijednost program može pokazati tek kod 1 Mb Chip i 1 Mb Fast RAM-a, te hard diskom (zbog potrebe učitavanja velikog broja datoteka sa grafikom, zvukom i tekstom tokom same prezentacije). Sa 1 MB RAM-a mogu se uraditi jednostavne prezentacije i upoznati mogućnosti programa (ostaje oko 300 KB). Program je vanjskim izgledom u stilu novog Workbencha 2.0: prozori su ispunjeni i jednostavnim trikovima je postignut dojam trodimenzionalnosti – vrlo lijepo.

Osim pojasa na dnu ekrana, gdje su ikonama predstavljene sve naredbe grupirane u 6 podgrupa + neizbježni koš za otpatke, sav ostali prostor na raspolaganju je za izradu aplikacije. Komunikaciju sa programom vršite i preko opcije 4 pulldown menija.

U PROJECT meniju se uz standardne opcije (NEW, LOAD, SAVE, SAVE AS, PRINT, ABOUT i QUIT) nalaze i DEFAULTS, kojom podešavate početne parametre za svaku aplikaciju ponaosob: Workbench da ili ne, standardni ili maksimalan overskan (korisno kod snimanja na video), jačinu zvuka, pozicije datoteka na disku i dr. Opcijom PRINT ispisujete program na printer (kao grafiku ili tekst) ili u datoteku (kao tekst). Sa PRESENT započinjete prezentaciju, koju možete prirediti za izvođenje kopiranjem svih potrebnih datoteka na formatirane disk(ete) – ako imate 2 diska ili hard disk – opcijom RUNTIME. Vlasnici video diska mogu i njega uključiti u svoju Amiga Vision aplikaciju, prethodno ga najavivši VIDEO SETUP-om. Dio programa, namijenjen radu video diskom, nisam bio u prilici testirati. U opciji NEW kojom otvarate novu aplikaciju (predstavljena je kvadratnom mrežom na koju »lijepite« ikone/naredbe), postoje dvije podopcije: FLOW (tok programa) i CONTENT (sadržaj). Prva otvara novu aplikaciju, dok se pod CONTENT-om može napisati niz audiovizualnih naredbi koje se u programu često koriste i zatim CONTENT koristiti kao buffer iz kojeg ćete prenositi naredbe u aplikaciju (prenošenjem CONTENT ikone prenosite sve naredbe).

Opcije koje olakšavaju razvijanje aplikacije nalaze se u meniju EDIT. COLLECT-om grupirate više naredbi u modul, sa COPY duplicirate naredbu, dok sa INFO (jednostavnije je dva puta 'kliknuti' na željenu ikonu) dobijate novi prozor u koji upisujete parametre za naredbu (samo postavljenje ikone/naredbe ekvivalentno je upisivanju same naredbe za koju u većini slučajeva treba pobliže odrediti na što se odnosi. Npr. navesti naziv slike koju treba prikazati). Veoma je poželjno svaku naredbu imenovati (NAME) i po potrebi dodatno opisati (MEMO), kako bi kasnije analiziranje programa bilo lakše. U INFO prozoru se nalaze i opcije: OK kojom prihvaćamo i CANCEL kojom negiramo unesene izmjene; RESET sve vraća u stanje u kakvom je bilo prilikom pozivanja INFO-a, te HELP koji daje opsežan tekst sa objašnjenjem akcija koje trenutno možete poduzeti. Sa PREWIEV provjerite rezultat izvršenja odabrane naredbe, a pomoću SEARCH pretražujete aplikaciju u potrazi za naredbom sa zadanim imenom.

Meni TOOLS sadrži važne pomoćne alatke u programiranju:

OBJECT EDITOR prvenstveno koristimo za realizaciju interaktivne komunikacije sa korisnikom u toku prezentacije, kao i za dodavanje grafike i teksta u prezentaciju. U EDITOR-ovom prvom pulldown meniju (PROJECT) su uz standardne opcije, i SCREEN (definiranje ekranske rezolucije, palete boja, dodavanje ili brisanje slike u pozadini, uključivanje video diska) te REDISPLAY (»osvježavanje« prikaza). Drugi meni sadrži opciju ADD kojom dodajemo objekte. Objekt može biti pravokutnik, poligon, linija, krug ili elipsa, tekst ili vrijednost varijable, brush, polje za unos ili prozor za ispis teksta datoteka. Za svaki objekt je u INFO-u moguće podesiti boju okvira i boju objekta u oba slučaja: ako je selektiran i ako nije. Odaberete li kao boju TRANSPARENT, objekt će biti proziran tj. služit će kao maska dijelu slike u pozadini. Pomoću TOGGLE birate: objekt je selektiran kada ga odaberemo mišem ili odabiranjem objekta njegovo se stanje mijenja (selektiran postaje neselektirani obrnuto). U rubriku VAR možete unijeti promjenjivu (tipa Boolean), koja će sadržavati stanje objekta. Objektu možete pridružiti i neki zvučni efekat pisanjem pozicije i imena datoteke u rubriku SOUND. I najbitnije, u rubriku RESPONSE upisujete tekst (odaziv) kojim provjeravate koja je od opcija odabrana (funkcija *response()*). Odaziv možete pridružiti nekoj promjenjivoj naredbom VARIABLES u koju upisujete *Promjenjiva = response()*. Za dodavanje brusheva treba unijeti lokacije na disku i njihova imena. Pri ispisu teksta ili vrijednosti varijable zadajte tekst ili naziv varijable, položaj teksta (lijevo, centriranili desno) i tip slova (bilo koji od standardnih Amiginih tipova). Parametri polja za unos nešto su drugačiji: tip polja, dužina i varijabla u koju će se unos pohraniti; uvijet pod kojim će biti ispisana poruka o grešci, te tip slova. U prozor za ispis datoteka bit će usmjeren tekst ASCII datoteka, koji može biti ispisan proizvoljnim tipom slova.

DATABASE služi kreiranju i manipuliranju bazama podataka. Radi sa .DBf datotekama dBASE III formata! Moguće je kreirati novu datoteku sa 4 tipa polja: *string* (do 254 znakova), *numeric* (do 15), *Boolean* (1) i *date* (10). Datoteka može imati do 128 polja, a dužina jednog zapisa ne smije prelaziti 4000 bajtova. Postojećoj datoteci se mogu odrediti ključevi opcijom EDIT KEY (u Amiga Vision ne mogu se prenijeti ključevi kreirani drugim programima) prema kojima se obrazuje indeks (.ndx) datoteka. Datoteka se opcijom EDIT može ispravljati (ubacivanje, ispravljanje – UPDATE ili brisanje zapisa). Zapise datoteke »listamo« opcijama PREV i NEXT (po rednim brojevima ili ključu). Datoteku je moguće i obrisati.

U meniju SYSTEM nalazi se samo opcija kojom zatvarate Workbench ekran (ako je prazan) i tako oslobađate nešto memorije. U slučaju pomanjkanja memorije koristite niske rezulucije sa malo boja, kruženje boja umjesto animacije te izbjegavajte digitalizirani zvuk.

U Amiga Visionu programirate postavljanjem ikona/naredbi na kvadratnu mrežu. U odnosu na prethodnu, nova naredba može biti na tri položaja. Ako je desno, ima status *partnera* (npr. naredbi GOTO je partner slika naredbe na koju će program »skočiti«), pozicija desno-dolje označava *potomka* (npr. naredbi MODULE su potomci naredbe koje taj modul sadrži), te ako je ispod prethodne naredbe dobiva njezin status i izvrsiti će se nakon izvršenja te naredbe. U EDIT meniju se opcijom TELESCOPE mogu sakriti svi potomci odabrane ikone i tako program učiniti lakšim za analizu; ponovnim odabiranjem opcije potomci se pojavljuju. Ako naredbu želite izbrisati, 'podignite' je sa mreže i donesite do kante za otpatke (ako naredba ima potomaka i oni će biti izbrisani). Ubacivanje naredbe u aplikaciju vrši se 'spuštanjem' nove naredbe na naredbu ispred koje nova treba biti umetnuta.

Sve naredbe (njih 38) nalaze se grupirane u 6 grupa: CONTROL, INTERRUPT, DATA, WAIT, AV i MODULE.

Počet ću sa grupom MODULE, jer je sama aplikacija jedan modul i naredbom/ikonom MODULE počinje svaka aplikacija. Osim povezivanja više naredbi u grupu tom naredbom možete definirati i lokalne varijable (vrijede samo u tom modulu) upisivanjem njihove početne vrijednosti u EXPRESSION EDITOR-u. Program će sam prepoznati kojeg su tipa. U lijevom dijelu prozora EXPRESSION EDITOR-a nabrojane su sve funkcije te varijable koje su do sada uključene u aplikaciju, desno su logički operatori, brojevi i aritmetički znakovi. Izraz možete pisati bilo kompletno preko tastature, bilo odabiranjem ikona. Pojašnjenje bi možda trebalo samo za dva logička operatora: == provjerava jednakost, a ? = provjerava postoji li podstring u stringu (koristite se jockerima ? i *, tako npr. *Promjenjiva ?= *AMIGA** provjerava sadrži li promjenjiva tekst '075AMIGA'). Naredbom SUBROUTINE označavate početak potprograma, te možete zadati lokalne promjenjive. Iz potprograma se vraćate naredbom RETURN. QUIT prekida izvršenje programa. Naredbom EXECUTE izvršavate neku (Workbench, ARexx ili CLI) aplikaciju, dok naredba TIMER simulira štopericu (ukupno ih je 9, a označene su brojevima: 1–9). Štopericu možete pokrenuti od 0, zaustaviti je ili ponovo pokrenuti, a očitavate je funkcijom *timer(n)*. U INFO-u naredbe RESOURCE navedite datoteke koje želite učitati i zadržati u memoriji te tako ubrzati izvođenje. Istom naredbom datoteke izbrišite iz memorije kad vam više ne budu potrebne.

Naredbe za kontrolu toka programa grupirane su pod CONTROL: CALL naredba služi za pozivanje potprograma; nakon njenog postavljanja na mjestu partnera (desno) bit će označeno mjesto za novu ikonu. Odaberite ga i zatim odaberite i ikonu/naredbu SUBROUTINE onog potprograma kojeg želite pozvati. Isti ovaj postupak vrijedi i za naredbe GOTO i C GOTO. Nakon GOTO, tok programa se nastavlja od navedene naredbe, dok će kod C GOTO (uvijetna GOTO naredba) to biti samo ako je uvijet koji trebate zadati ispunjen. IF THEN i IF ELSE (zapravo IF THEN ELSE) koriste se za selektivno izvršenje dijelova programa. Obje naredbe traže partnera – naredbu koja će se izvršiti u slučaju zadovoljenja uvijeta. Ako želite uvjetovati izvršavanje više naredbi, kao partnera postavite modul i u njemu željene naredbe. Kod IF ELSE naredbe, ako uvijet nije zadovoljen, bit će izvršena slijedeća naredba, koja bi inače bila preskočena. Koristeći LOOP možete načiniti petlje u kojima će se ponavljati (u beskonačnost, ovisno o uvjetu ili određen broj puta) potomci naredbe LOOP. Uvjetovana petlja traži unos uvjeta, a za petlje sa brojačem mogu se odrediti početna i završna vrijednost, uvećanje te promjenjiva koja će pratiti promjene brojača. Naredbom E LOOP nasilno napuštate petlju (naredba ima smisla kao partner neke IF naredbe).

Naredbe grupe INTERRUPT postavljaju interrupte. Time se dobiva stalno provjeravanje zadanih uvjeta dok je interrupt aktivan. U slučaju zadovoljenja uvjeta, izvršavaju se potomci interrupt naredbe: MOUSE (provjerava se da li je mišem odabrano neko zadano područje) i KEYBOARD (provjerava se je li pritisnuta neka od zadanih tipki). Osim što OBJECT EDITOR-om zadajemo područje koje će biti osjetljivo na interrupt naredbu MOUSE, njime možemo dodati aplikaciji i objekte (npr. poruku) koji će biti prikazani za vrijeme aktivnosti interrupta. Naredbom REMOVE isključujete zadnji ili sve interrupte koji mogu važiti u cijelom programu ili samo nekom njegovom dijelu (modulu ili potprogramu), ovisno o položaju interrupt naredbe.

Za usporavanje toka aplikacije ili čekanje korisnika zadužene su naredbe grupe WAIT. CONDITION će pričekati do ispunjenja nekog uvjeta (npr. do dosezanja određenog vremena na nekoj od štoperica). Uvjet upišite EXPRESSION EDITOR-om. KEYBOARD zaustavlja izvođenje aplikacije do pritiska na bilo koju ili zadanu tipku (ili neku od tipki, napisanih i odvojenih zarezom). MOUSE pak čeka do bilo kojeg pritiska mišem ili do pritiska u točno zadano područje, što određujete opcijama u INFO-u naredbe, dok DELAY jednostavno pričeka određen broj sekundi. Svim ovim naredbama mogu se OBJECT EDITOR-om pridružiti objekti (najčešće poruke korisniku) koji će biti prikazani za vrijeme čekanja. Naredbom WAIT možemo grupirati više nabrojenih naredbi, koje pišemo kao njezine potomke. Zatim određujemo hoćemo li čekati na zadovoljenje svih uvjeta (AND) ili na samo jednog od njih (OR). I povrh svega, moguće je za svaku pojedinu naredbu odrediti koliko će računalo biti strpljivo u čekanju korisnika prije nego samoinicijativno nastavi (ako je vrijeme 0, to će čekanje biti beskonačno dugo).

Okosnica programa je grupa AV: naredbom SCREEN prikazujete sliku u IFF ILBM formatu, s tim da ekranska rezolucija, broj boja i paleta mogu ostati iste, biti originalne ili ih možete sami podesiti. Na sliku možete lijepiti brusheve naredbom BRUSH koje je moguće precizno pozicionirati. Kod obje naredbe opcijom TRANSMITION odaberite jedan od 19 načina na koji se slika (brush) može pojaviti, te brzinu pojavljivanja. Ako je u neku sliku uključeno kruženje boja, možete ga pokrenuti (u proizvoljnom smjeru) ili zaustaviti naredbom GFX kojom inače možete i dodati objekte na ekran. Za prikazivanje animacije u ANIM OPT 5 formatu (recimo iz Deluxe Paint-a III) upotrijebite naredbu ANIM te odredite broj ponavljanja animacije i odlučite želite li računaru zadati da pričeka do njenog završetka. Kontrolu video diska postižete opcijom VIDEO, a ASCII tekst možete ispisati u prozor za ispis teksta, definiran u OBJECT EDITORU naredbom TEXT. Osim prozora za ispis teksta, postavite još i 5 objekata sa slijedećim odazivima (RESPONSE): *leneup*, *linedown*, *pageup*, *pagedown* i *quit*. Tako odabiranjem objekata postižete pomicanje kroz tekst. U tekstu se stil ispisa može kontrolirati kodovima B (masno), I (kurziv), H (svijetlo), U (podvučeno). Prikazivanje teksta možete i vremenski ograničiti. Sintezu govora ostvarujete opcijom SPEAK, sa svim standardnim opcijama koje podržava Amigin Speak-Handler, a ulaz može biti tekst iz datoteke ili niz znakova. Digitaliziran zvuk u 8SVX formatu uključujete u aplikaciju opcijom SOUND. Možete započeti reprodukciju više zvukova, a istom naredbom možete zadnji ili sve i zaustaviti. Zvuk možete emitirati stereo ili samo preko jednog od zvučnika, a također možete i zaustaviti dalje izvođenje aplikacije dokle god traje reprodukcija zvuka. I na kraju, naredbom MUSIC možete željeni broj puta odsvirati melodiju, zapisanu SMUS standardom, a muziku možete i prekinuti. Postoji mogućnost suradnje sa muzičkom periferijom preko MIDI-a. Za vrijeme izvođenja muzike ostale naredbe se normalno izvršavaju. U svim naredbama u vezi sa zvukom podesite i jačinu tona.

Za rad sa datotekama zadužene su naredbe grupe DATA. Datoteku otvarate i u njoj odabirete zapise (jedan ili više njih prema nekom ključu) naredbom SELECT. Koristeći R/W iz otvorene datoteke čitate, ispravljate ili upisujete novi zapis. Postavljanjem naredbe R/W kao potomka naredbe SELECT moguće je ostvariti petlju u kojoj će npr. biti pročitani svi zapisi. Pomoću DELETE brišete zapis, dok naredbom VARIABLES kreirate globalne promjenjive (vrijede u čitavom programu) navodeći njihovu inicijalnu vrijednost. Istom naredbom tokom programa možete mjenjati vrijednosti promjenjivih. Ispis linije uređenog teksta ili vrijednosti nekih varjabli može se usmjeriti u datoteku ili na printer naredbom OUTPUT. Unos podataka preko formi kontroliramo naredbom FORM u okviru koje u OBJECT EDITOR-u samu formu i kreiramo. Osim polja za unos, mogu se postaviti i drugi objekti čiji odaziv neće biti povezan sa formom. Izvršavanjem naredbe FORM program će »prolaziti« potomcima te naredbe, dok se kao odaziv ne pojavi neki od nizova zapisanih u INFO-u. Ako to bude niz upisan u polje EXIT ON, prihvatit će se unesene vrijednosti, dok će u slučaju pojave niza upisanog pod ABORT ON sve promjenjive dobiti vrijednosti koje su imale prije pokretanja forme. Jedan od potomaka forme može biti i naredba E FORM, koja će prouzročiti izlazak iz forme. Za bolje razumjevanje rada sa datotekama pogledajte demo na disketi Tutorial-2.

Što se multitaskinga tiče, nisam primjetio nikakvih problema. Program mi je nekoliko puta crašrao tokom višesatnog rada, što može značiti da još postoji nekoliko bugova? Sama koncepcija programa je revolucionarna i vrlo uspjela. Programje uz jaču konfiguraciju više nego primjenjiv za interaktivne multimedija aplikacije, a da bi se njime naučilo koristiti ne treba potrošiti mnogo vremena. Tek upotreba video diska (vjerojatno) pokazuje pravu snagu programa. Ne bi bilo loše da Amiga Vision podržava više formata zapisa, a od ugrađenih opcija prolaznu ocjenu za neku iole ozbiljniju namjenu ne bi mogla dobiti opcija za sintezu govora (to može donekle spasiti korištenje digitaliziranog govora). Amiga Vision je prvi takav program za Amigu koji visoko postavlja nove standarde. Hoće li uspjeti osigurati Commodor važnije mjesto u multimedia utrci sa ostalim računarima teško je reći. Mislim da bi Amigi trebalo hardverski dodati veće rezolucije sa više boja (što je nužno za profesionalnu primjenu), a i sadašnje mogućnosti bi se mogle bolje iskoristiti. Ako ste tokom čitanja uvidjeli potrebu za ovakvim programom, kupite Amiga Vision – zavoljet ćete ga!

DELAM KOT ZAMORC

Jednostavan interfejs za spectrum

SAŠA OGRIZEK

Kućni računari nisu samo pomagala za zabavu, nego mogu obavljati i korisne poslove. Uz pomoć dodatnog interfejsa i programa mogu se upotrebiti za uključivanje i isključivanje svih vrsta električnih aparata.

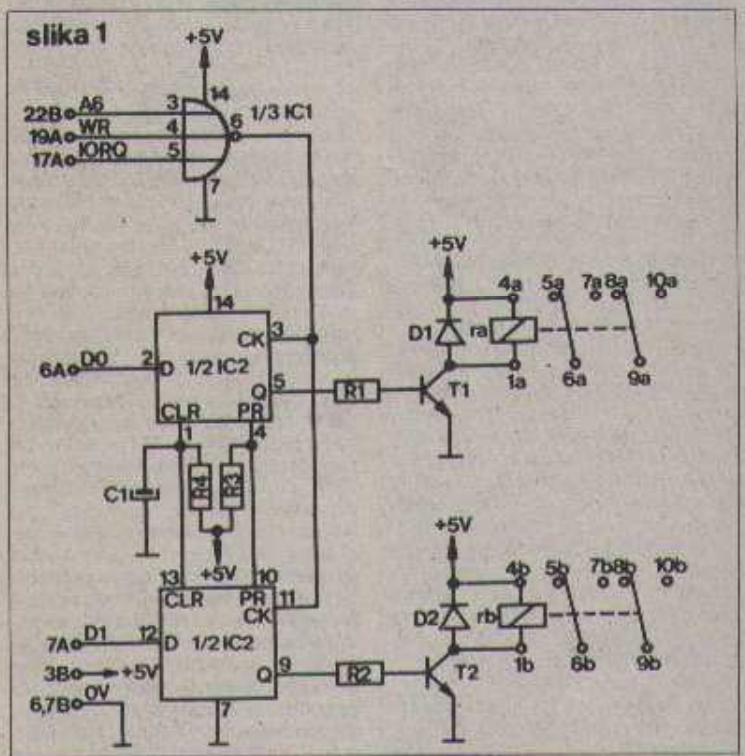
Interfejs koji povezuje kućni računar s električnim aparatima može biti relativno jednostavan. Takav je i ovde opisani: napraviti ga može svako, ko ima volju i malo znanja o izradi štampanih kola.

Na slici 1 prikazana je šema kola, čije srce je integrisano kolo u TTL tehnici 74LS74, koje sadrži dva flip-flopa. Preko integrisanog kola 74LS27 računar ih adresira, a preko podatkovnih linija te flip-flopove uključuje. Na svojim izlazima interfejs ima prekidačke tranzistore za uključivanje i isključivanje dva relea, koji su izlazni elementi interfejsa.

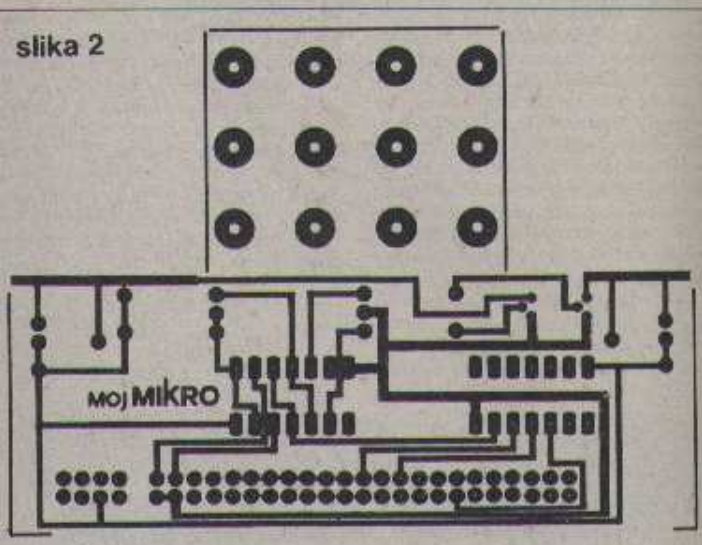
Pločicu sa štampanim kolom možete napraviti sami prema prikazu na slici 2. Najvažniji deo štampanog kola interfejsa nalazi se na donjem delu pločice. U sredini gornjeg dela pločice je mesto za 12 utičnica, koje su žicama povezane s kontaktima obaju relea. Relei su vertikalno postavljeni na obe strane utičnica, kako je to prikazano na slici 4. Zbog ispravnog delovanja relei bi trebali da stoje uspravno, postavljeni u podnožja. Priključne kontakte podnožja zalemite na pločicu štampanog kola koja stoji pod pravim uglom na osnovnu pločicu, a na nju je pričvršćena lepkom ili je prilemljena na zadebljani deo bakrene folije.

Elemente zalemimo na pločicu kako je to prikazano na slici 3. Vrednosti elemenata nisu kritične. Otpornici neka budu snage 1/2 ili 1/4 vata, a elektrolitski kondenzator ne-

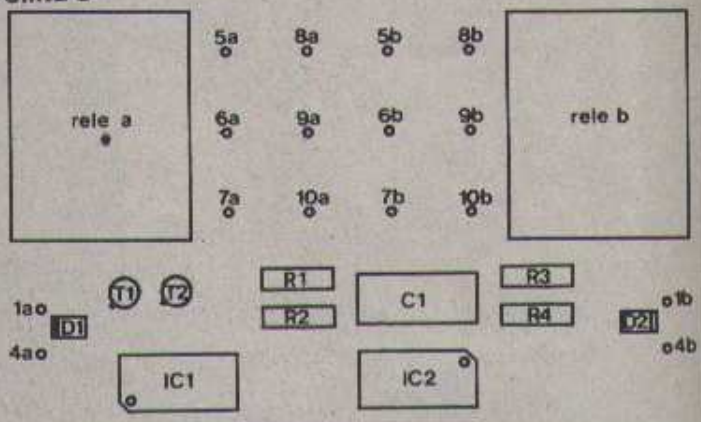
slika 1



slika 2



slika 3




```
  10 PRINT '"Ali zelis:"'"1-delovanje prvega releja"'"2-delovanje drugega releja
"'"3-delovanje obeh relejev"
  20 LET q$=INKEY$: IF q$<"0" OR q$>"3" THEN  GO TO 20
  30 LET q=VAL q$
  40 PRINT  INVERSE 1; OVER 1;AT (q+1),0;"                                    "
  50 INPUT "Ura vklopa? ";uv: IF uv<0 OR uv>24 THEN  GO TO 50
  60 INPUT "Minute vklopa? ";mv: IF mv<0 OR mv>59 THEN  GO TO 60
  70 INPUT "Sekunde vklopa? ";sv: IF sv<0 OR sv>59 THEN  GO TO 70
  80 PRINT AT 6,0;"Vklop ob ";uv;":";mv;":";sv
  90 INPUT "Ura izklopa? ";ui: IF ui<0 OR ui>24 THEN  GO TO 90
 100 INPUT "Minute izklopa? ";mi: IF mi<0 OR mi>59 THEN  GO TO 100
 110 INPUT "Sekunde izklopa? ";si: IF si<0 OR si>59 THEN  GO TO 110
 120 PRINT '"Izklop ob "';ui;":";mi;":";si
 130 INPUT "Startna ura? ";us: IF us<0 OR us>24 THEN  GO TO 130
 140 INPUT "Startne minute? ";ms: IF ms<0 OR ms>59 THEN  GO TO 140
 150 INPUT "Startne sekunde? ";ss: IF ss<0 OR ss>59 THEN  GO TO 150
 160 PRINT  FLASH 1;'us;":";ms;":";ss
 170 LET t1=us*3600+ms*60+ss
 180 POKE 23674,0: POKE 23673,0: POKE 23672,0
 190 LET t=(PEEK 23672+256*PEEK 23673+65536*PEEK 23674)/50
 200 LET t=t1+t
 210 LET u=INT (t/3600)
 220 LET m=INT (t/60)-INT (t/3600)*60
 230 LET s=INT (t)-INT ((t)/60)*60
 240 PRINT AT 10,0;u;":";m;":";s;"    "
 250 IF uv=u AND mv=m AND sv=s THEN  BEEP .5,15: PRINT AT 6,0;"
": OUT 63,q
 260 IF ui=u AND mi=m AND si=s THEN  BEEP .5,15: PRINT AT 8,0;"
": OUT 63,0
 270 GO TO 190
```

ka bude za radni napon iznad 16 V.

Razume se da interfejs neće raditi bez odgovarajućih programskih naredbi. Za uključivanje i isključivanje jednog ili obaju relea možete upotrebiti jednostavan program u bejsiku, prikazan na listingu.

Kada program upišete u računar i startujete ga, prvo će vas upitati da li ćete koristiti jedan rele ili oba. Nakon toga treba uneti sat, minut i sekundu kad rele treba da uključi, a zatim i podatke za isključenje relea. Na kraju vas program upita za tekuće vreme. Kada su svi podaci uneseni, počne da radi sat, a vreme se ispisuje na ekranu. U programu nije korištena funkcija PAUSE, jer nije dovoljno tačna, nego sistemska promenljiva na adresi 23673, koja s tri bajta broji broj poluslika, koji se poveća svakih 20 ms.

Ako na priključne utičnice 6 i 9 kontakta relea priključite neki električni aparat, a na priključke 7 i 10 potreban napon, crnac po imenu spektrum će preko relea uključivati i isključivati priključeni aparat.

SPISAK MATERIJALA

R1, R2, R3	4700 oma
R4	100 koma
C1	47uf 16V
D1, D2	1N4118
T1, T2	BC107
IC1	74LS27
IC2	74LS74
Rele a, rele b	PR15E10
2 podnožja 14-polna	
12 utičnica	
rubni konektor	

POKEFINDER ZA CPC 464

Prečica do besmrtnosti

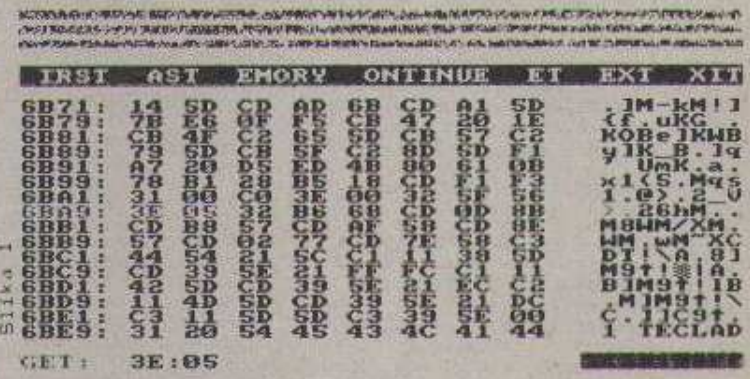
JASMIN HALILOVIĆ

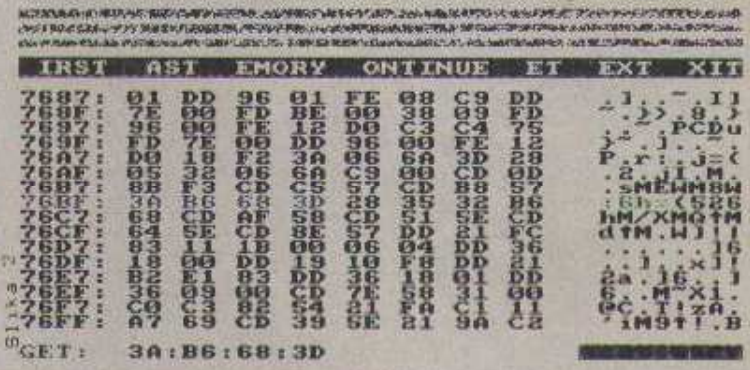
Program o kome je ovdje riječ namjenjen je prvenstveno traženju pokica u igrama (odatle mu i naziv POKEFINDER), pomoću kojih je onda lako stići do kraja igre. Za neke lake igre vam pokice neće biti ni potrebne, ali neke je bez njihovog korištenja gotovo nemoguće završiti. U takvom bi vam slučaju ovaj program mogao biti od velike pomoći.

Pošto su sve komercijalne igre pisane mašinskim jezikom, potrebno je određeno poznavanje istog, zato što ovaj program ne sadrži disasembler. No, ako kraj sebe imate tablicu kodova mikroprocesora Z-80, problema ne bi smjelo biti.

Program je napisan tako da bude što jednostavniji za upotrebu i mislim da doista nije teško shvatiti i usvojiti njegovih 7 raspoloživih komandi. Program je dugačak 1456 (&5B0) bajtova i učitava se na adresu &A000, nakon čega se sam prebaci u video memoriju, gdje trajno ostaje sve dok ga ne izbrišete naredbom MODE × ili resetiranjem računara. Program se nalazi u video memoriji zato što vam tako na raspolaganju ostaje čitava memorija u koju se normalno učitavaju igre i ostali programi. Iz POKEFINDERA vam je u svakom trenutku omogućen povratak u bejsik, tako da uvijek možete nešto da izračunate, učitate, snimite i slično.

Svih 7 raspoloživih komandi ovog programa stalno je ispisano u šestom redu ekrana (prva četiri reda ekrana zauzima sam program), a svaku pojedinu komandu aktiviramo na taj način da pritisnemo njeno početno slovo, što je i naglašeno





Slika 1

Slika 2

u komandnoj liniji. Komande su poredane logičkim redoslijedom, tako da ću tim redoslijedom dati i objašnjenje uz svaku od njih.

FIRST Pritiskom na taster F u lijevom donjem kutu ekrana ispisuje se »FIRST:«. Sada je potrebno da unesete četiri znaka u heksa obliku, koji će predstavljati adresu donje granice unutar koje će se odvijati traženje. Nakon unesenog četvrtog znaka pritisnite ENTER, kako biste potvrdili svoj izbor i u desnom donjem kutu će se ispred znaka »:« pojaviti adresa donje granice koju ste upravo unijeli.

LAST Sve je isto kao i za first, samo se sada radi o adresi gornje granice područja koje će se pretraživati. Ako za vrijem unosa podataka pogriješite, koristite taster DEL. Također napominjem da taster ENTER reagira samo ako ste unijeli četiri znaka, tako da ako, npr. želite unijeti adresu &170, za adresu &AF kucate 00AF i sl.

MEMORY Pritiskom na taster M i unosom odgovarajuće adrese (po istom sistemu kao i za first-last), na ekranu ćete dobiti prikaz sadržaja memorije oko te adrese. Format prikaza je 8 znakova u 16 redova, pri čemu je u lijevom djelu sadržaj prikazan u heksa obliku, a u desnom je djelu taj isti sadržaj prikazan u ASCII formatu. Kod ASCII prikaza osmi je bit zanemaren (dakle, imamo raspon od &00–&7F), a znaci koji ne pripadaju u ASCII standard (&00–&1F) prikazani su kao točka.

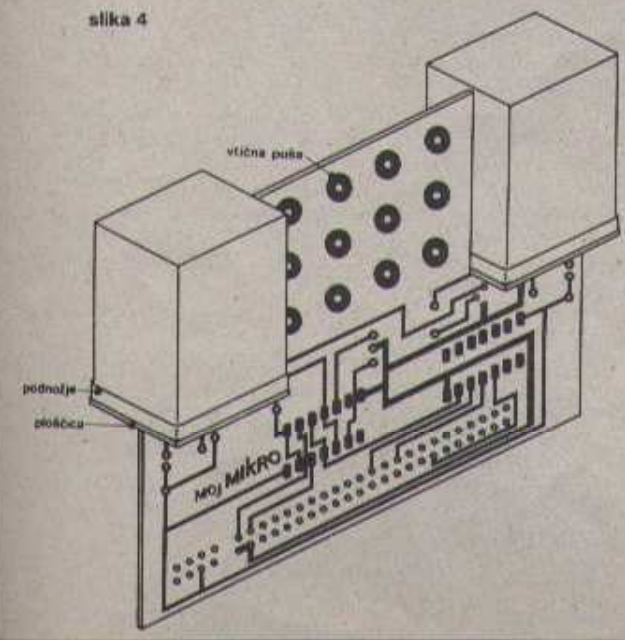
CONTINUE Ovom naredbom dobijamo prikaz slijedeće memorijske stranice od 8*16 bajtova od trenutno prikazane na ekranu.

GET Najznačajnija naredba u programu, jer njome zadajemo niz koji je potrebno pronaći u memoriji, u granicama prethodno određeni sa first i last. Niz se može zadati samo u heksa obliku, a maksimalna dužina mu je osam bajtova. Kada otkucamo dva znaka koja predstavljaju jedan bajt, pritisnemo razmaknicu (pri čemu se na ekranu pojavi »:«), zatim unesemo slijedeći bajt..., te na kraju pritisnemo ENTER. Ako u nizu koji zadajemo ima bajtova koje želimo zanemariti, umjesto njih kucamo »XX« (npr. 3A:XX:68 traži sva mjesta gdje se registar A puni sadržajem memorijske lokacije čiji je bajt veće težine &68).

NEXT Upotrebom ove naredbe nalažemo traženje slijedećeg ponavljanja zadanog niza. Ukoliko se zadani niz pronađe, memorijska stranica na kojoj se nalazi ispiše se na ekranu, pri čemu je radi lakšeg uočavanja traženi niz istaknut od ostalog sadržaja, kako u heksa, tako i u ASCII obliku. Ako se iz unutar zadanog područja ne pronađe ili se pronađe, ali se upotrebom naredbe NEXT stigne do kraja područja pretrage, ispiše se poruka «End of searching».

EXIT Smisao ove naredbe je jasan – omugućava povratak u bejsik. Nakon pritiska na taster E pojaviće se poruka «Sure ?«, pri čemu pritiskom na taster Y izlazite u bejsik, a bilo kojim drugim ostajete u programu. Kada izađete u bejsik, u POKEFINDER možete ponovno ući kucanjem naredbe **call &c000** ili pritiskom na točku na numeričkom dje-

slika 4



```
10 lin=90:FOR i=&A000 TO &A5A0 STEP 16
20 lin=lin+10:sum=0:FOR j=i TO i+15
30 READ a$:a=VAL("&"+a$)
40 POKE j,a:sum=sum+a:NEXT:READ sum$
50 IF sum=VAL("&"+sum$) THEN 70
60 PRINT "Greska u liniji";lin:END
70 NEXT:SAVE "pokefind",b,&A000,&580
80 '
90 '
100 DATA 3e,01,cd,0e,bc,01,0b,8a,21,1b,a0,cd,0f,bb,01,80,560
110 DATA 05,11,00,c0,21,30,a0,d5,ed,b0,c9,63,61,6c,6c,20,6be
120 DATA 26,63,30,30,30,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,126
130 DATA 1b,00,3e,53,32,01,c0,01,0c,bc,ed,49,04,3e,30,ed,4fa
140 DATA 79,05,0c,ed,49,04,af,ed,79,21,00,00,2a,c9,b1,af,64d
150 DATA 21,80,c5,77,23,24,25,20,fa,01,40,01,11,00,c8,21,491
160 DATA 40,c1,ed,b0,01,40,01,11,00,d0,21,80,c2,ed,b0,01,6c2
170 DATA 40,01,11,00,d8,21,c0,c3,ed,b0,01,40,01,11,00,e0,59e
180 DATA 21,00,c5,ed,b0,11,1b,27,21,05,00,cd,66,bb,cd,26,5da
190 DATA c9,01,0e,0e,cd,38,bc,af,01,0e,0e,cd,32,bc,3e,01,56d
200 DATA 01,00,00,cd,32,bc,3e,02,01,06,06,cd,32,bc,3e,03,405
210 DATA 01,1a,1a,cd,32,bc,3e,02,cd,de,bb,11,00,00,21,42,50a
220 DATA 01,cd,ea,bb,11,7e,02,21,42,01,cd,f6,bb,11,00,00,5f7
230 DATA 21,40,01,cd,ea,bb,11,7e,02,21,40,01,cd,f6,bb,11,656
240 DATA 00,00,21,2e,01,cd,ea,bb,11,7e,02,21,2e,01,cd,f6,566
250 DATA bb,3e,03,cd,de,bb,11,ee,01,21,00,00,cd,ea,bb,11,706
260 DATA ee,01,21,10,00,cd,f6,bb,11,7e,02,21,10,00,cd,f6,623
270 DATA bb,cd,1f,d9,1f,01,01,0e,02,0f,01,46,0f,00,49,52,3b1
280 DATA 53,54,20,0f,01,4c,0f,00,41,53,54,20,0f,01,4d,0f,2a6
290 DATA 00,45,4d,4f,52,59,20,0f,01,43,0f,00,4f,4e,54,49,348
300 DATA 4e,55,45,20,0f,01,47,0f,00,45,54,20,0f,01,4e,0f,294
310 DATA 00,45,5b,54,20,0f,01,45,0f,00,5b,49,54,ff,cd,49,47f
320 DATA c8,cd,76,c8,cd,a1,c8,cd,1a,c9,c3,00,c8,00,00,00,844
330 DATA cd,18,bb,fe,61,38,02,d6,20,fe,46,cc,2e,c8,fe,4c,87f
340 DATA cc,5c,c8,fe,4d,cc,88,c8,fe,43,cc,ac,c8,fe,47,cc,ae9
350 DATA c6,c8,fe,4e,cc,df,c8,fe,45,cc,ee,c8,18,d2,cd,13,adc
360 DATA d9,cd,1f,d9,46,49,52,53,54,3a,0f,01,ff,11,2c,d9,685
370 DATA 21,52,c8,cd,00,d0,cd,d4,d8,cd,1f,d9,1f,20,14,0e,777
380 DATA 03,0f,02,30,30,30,30,3a,0e,00,ff,c9,cd,13,d9,cd,56a
390 DATA 1f,d9,4c,41,53,54,3a,0f,01,ff,11,2e,d9,21,7f,c8,5f5
400 DATA cd,00,d0,cd,d4,d8,cd,1f,d9,1f,25,14,0e,03,0f,02,655
410 DATA 46,46,46,46,0e,00,ff,c9,cd,13,d9,cd,1f,d9,4d,45,6fe
420 DATA 4d,4f,52,59,3a,0f,01,ff,11,30,d9,21,a7,c8,cd,00,607
430 DATA d0,2a,2f,d9,cd,79,d8,c9,30,30,30,30,cd,13,d9,cd,82f
440 DATA 1f,d9,43,4f,4e,54,49,4e,55,45,ff,11,80,00,2a,2f,546
450 DATA d9,19,cd,79,d8,c9,cd,13,d9,cd,1f,d9,47,45,54,3a,971
460 DATA 20,20,0f,01,ff,cd,55,d0,cd,d4,d8,cd,00,d8,c9,cd,8f5
470 DATA 13,d9,cd,1f,d9,4e,45,58,54,ff,cd,00,d8,c9,cd,13,83d
480 DATA d9,cd,1f,d9,45,58,49,54,20,20,20,20,20,0f,02,53,4dc
490 DATA 55,52,45,3f,1f,01,01,0f,01,ff,cd,1b,bb,fe,59,28,57a
500 DATA 04,fe,79,20,05,cd,26,c9,f1,c9,cd,13,d9,cd,1f,d9,894
510 DATA 4f,2e,4b,2e,ff,c9,af,0e,a8,21,40,c1,06,50,77,23,a35
520 DATA 10,fc,11,b0,07,19,30,04,11,50,f0,19,0d,20,ed,c9,53e
530 DATA 0e,00,cd,18,bb,fe,61,38,02,d6,20,fe,5f,28,23,fe,6e3
540 DATA 0d,28,30,fe,30,38,eb,fe,3a,38,08,fe,41,38,e3,fe,786
550 DATA 47,30,df,47,79,fe,04,28,d9,0c,23,78,77,cd,5a,bb,719
560 DATA 18,d0,0c,0d,28,cc,0d,2b,d5,cd,1f,d9,08,20,08,ff,5f6
570 DATA d1,18,bf,79,fe,04,20,ba,2b,2b,2b,cd,e6,d8,12,1b,736
580 DATA cd,ea,d8,12,c9,06,22,21,53,d8,36,09,2b,10,fb,48,697
590 DATA cd,18,bb,fe,61,38,02,d6,20,fe,58,28,38,fe,5f,28,76a
600 DATA 54,fe,20,28,5f,fe,0d,28,71,fe,30,38,e3,fe,3a,38,756
610 DATA 08,fe,41,38,db,fe,47,30,d7,57,78,fe,08,28,d1,79,7ec
620 DATA fe,02,28,cc,b7,28,05,7e,fe,09,28,c4,0c,23,7a,77,669
630 DATA cd,5a,bb,18,bb,78,fe,08,28,b6,b7,28,b3,79,fe,02,81c
640 DATA 28,ae,b7,28,05,7e,fe,09,20,a6,0c,23,36,09,3e,58,509
650 DATA cd,5a,bb,18,9b,0c,0d,28,97,0d,2b,cd,1f,d9,08,20,592
660 DATA 08,ff,18,8c,78,fe,07,28,87,79,fe,02,20,82,04,0e,604
670 DATA 00,23,3e,3a,cd,5a,bb,c3,60,d0,79,fe,02,c2,60,d0,7db
680 DATA 06,08,11,4c,d8,21,32,d8,7e,fe,09,20,02,23,23,c4,51f
690 DATA e6,d8,12,13,23,10,f1,af,3c,01,08,00,21,4c,d8,ec,62d
700 DATA b1,28,f5,32,1b,d8,01,32,d8,11,4c,d8,21,56,d8,0a,68c
710 DATA fe,09,1a,20,03,3a,1b,d8,77,1a,28,08,e6,7f,fe,20,5b5
720 DATA 30,02,3e,2e,12,03,03,03,13,23,79,fe,4a,20,e0,c9,479
730 DATA ed,4b,31,d9,79,b0,28,56,11,56,d8,2a,33,d9,1a,ed,765
740 DATA b1,20,4b,ed,43,31,d9,22,33,d9,01,01,07,13,1a,b9,573
750 DATA 28,03,be,20,db,23,10,f5,2a,33,d9,2b,cd,79,d8,cd,758
760 DATA 1f,d9,32,41,09,32,30,09,32,30,09,34,32,09,35,39,327
770 DATA 09,32,30,09,32,30,09,32,41,09,09,09,2a,20,20,42,219
780 DATA 59,20,20,2a,ff,c9,2a,20,20,42,59,20,20,2a,cd,d4,59b
790 DATA d8,cd,13,d9,cd,1f,d9,45,4e,44,20,4f,46,20,53,45,69a
800 DATA 41,52,43,48,49,4e,47,ff,c9,cd,1f,d9,1f,01,03,0f,5bb
810 DATA 01,ff,22,2f,d9,11,c8,ff,19,06,10,c5,cd,c5,d8,06,76a
820 DATA 08,e5,4e,cd,fc,d8,3e,20,cd,5a,bb,23,10,f4,e1,cd,8f1
830 DATA 1f,d9,20,20,ff,06,08,7e,e6,7f,fe,20,30,02,3e,2e,5e4
840 DATA cd,5a,bb,23,10,f1,c1,10,d2,cd,1f,d9,1f,01,0a,0f,6a7
850 DATA 03,ff,2a,2f,d9,4c,cd,fc,c8,4d,cd,fc,d8,cd,1f,d9,9d4
860 DATA 3a,20,ff,c9,ed,5b,2b,d9,ed,53,33,d9,2a,2d,d9,af,899
870 DATA ed,52,22,31,d9,c9,0e,00,cd,f0,d8,07,07,07,07,4f,642
880 DATA 7e,23,d6,30,fe,0a,38,02,d6,07,b1,c9,79,0f,0f,0f,5e6
890 DATA 0f,cd,05,d9,79,e6,0f,c6,30,fe,3a,38,02,c6,07,cd,72a
900 DATA 5a,bb,c9,cd,1f,d9,1f,1e,14,0f,03,11,0d,ff,c9,d1,66d
910 DATA 1a,13,fe,ff,c4,5a,bb,20,f7,d5,c9,00,00,ff,ff,38,8ee
920 DATA e0,c7,1f,39,e0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2df
930 DATA 2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,264
940 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,20,50,4f,4b,45,20,2a,267
950 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,46,49,4e,44,45,52,2a,320
960 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,20,20,42,59,20,20,2a,283
970 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,48,4a,53,4f,46,54,2a,336
980 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,228
990 DATA 2a,20,31,39,38,38,20,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,282
1000 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,264
```

lu tastature kojoj je dodjeljena ova ista naredba.

Kad prepišete program sa listinga, startujte ga, i ukoliko niste pri upisivanju DATA linija napravili nijednu grešku, program će se snimiti u binarnom obliku. Za svaki slučaj, snimite i bejsik verziju, a potom otkucajte NEW i unesite slijedeći kratki bejsik program koji će se brinuti o učitavanju i prvom startu POKEFINDERA.

```
10 OPENOUT »D«:MEMORY &1FF:CLOSEOUT
20 OAD »!POKEFIND.BIN«:CALL &A000:NEW
```

Sada i to snimite sa SAVE »PF«, te ćete ubuduće POKEFINDER moći učitavati i startovati na RUN»PF.

Sada ćemo sve ovo što sam do sada izložio isprobati na jednom konkretnom primjeru. Naravno, izabrao sam igru za koju je jednostavno naći pokicu, no, sve se zasniva na sličnom principu, a od igre do igre javljaju se određene varijacije koje se praksom postepeno savladuju. Radi se o igri COLISEUM firme TOPOSOFT, koju kod nas možete naći u FUTURESOFT-ovom kompletu k-72.

Najprije učitamo POKEFINDER, zatim izađemo u bejsik i sa **load »coliseum.bin«** učitamo igru u memoriju. Pritiskom na numeričku točku ponovo uđemo u POKEFINDER i postavimo granice pretrage (ove podatke izvučemo iz zaglavlja igre). Za ovu igru ti su podaci slijedeći: adresa učitavanja = &1E98, dužina = &8867, startna adresa = &1E98. Naredbom FIRST početnu adresu područja pretrage postavimo na 1E98, a sa LAST postavimo završnu adresu na A6FF (1E98+8867=A6FF), pošto su to granice unutar kojih se nalazi igra. Sada možemo započeti sa potragom. Igrajući igru primjetili smo da igrač na početku ima 5 života (vidas), te ćemo, dakle, tražiti gdje se sve u igri vrijednost A registra postavlja na 5. Iz tablice kodova za procesor Z-80 saznajemo da je kod za instrukciju kojom se A puni nekom vrijednošću &3E. Pošto nas zanimaju mjesta gdje se registar A puni sa 5, komandom GET zadati ćemo 3E:05 (vidi sliku 1). Primjerom ove, kao i NEXT komande, dobit ćemo da se ovaj niz javlja na tri mjesta u zadanom opsegu, i to na adresi &6BA9 (sadržaj: 3E 05 32 B6 68...), na &6E6C (sadržaj: 3E 05 B1 32 EE 5F...) i na adresi &6E90 (sadržaj: 3E 05 32 EF 5F...).

Pošto je 32 XX YY kod za spremanje A registra na memorijsku lokaciju YYXX, zaključujemo da se registar A (napunjen sa vrijednošću 5) sprema na lokacije &68B6, &5FEE i &5FEF. U daljnjem postupku treba ispitati sva mjesta na kojima se javljaju ove adrese i pogledati da li se negdje vrši smanjenje vrijednosti za 1 (gubljenje života). U našem slučaju, zadat ćemo niz 3A B6 68 3D (63A B6 68 Mje kod za »napuni registar A vrijednošću na memorijskoj lokaciji &68B6«, a 3D je kod za »umanji A za 1«), dakle, tražimo da li se negdje vrijednost mem. lokacije &68B6 smanjuje za 1. Zadavši GET komandom ovaj niz, dobit ćemo da se to dešava na samo jednom mjestu u programu, na adresi &76BF (vidi sliku 2).

Pošto pretpostavljamo da se radi o mjestu gdje se u igri smanjuje broj preostalih života, zapisat ćemo adresu instrukcije 3D (to je adresa &76C2), sa E-Y izići u bejsik, upokovati na tu adresu &B7 (što je od instrukcije OR A kojom se vrijednost A registra ne mijenja, što nam i jeste cilj) i startovati igru, te posmatrati da li se sada broj života smanjuje.

Dakle, pošto otkucamo **POKE &76C2,&B7:MODE 0:CALL &1E98** i u igri izgubimo nekoliko života, vidjećemo da se njihov broj ne smanjuje, tj. da ih uvijek imamo 5. Znači, pronašli smo pokicu. Sada možemo opet učitati igru, otkucati poke i snimiti pokovanu verziju na disk ili kasetu za kasniju upotrebu.

```
5 REM Aleksandar Milenovic 1988
10 RESTORE 1000 : REM PLOTAT masine code
20 FOR F=60000 TO 60345 STEP 8
30 LET SUM=0
40 FOR G=0 TO 7
50 READ A : POKE F+G,A : LET SUM=SUM+A
60 NEXT G
70 READ S
80 IF S<>SUM THEN PRINT "Greska u liniji:"
   ;1000+((F-60000)/8*10):STOP
90 NEXT F
100 RESTORE 2000 : REM DEF FN prenos parametara
110 FOR F=60500 TO 60636
120 LET SUM=0
130 FOR G=0 TO 7
140 READ POKE F+G,A : LET SUM=SUM+A
150 NEXT G
160 READ S
170 IF S<>SUM THEN PRINT "Greska u liniji:"
   ;2000+((F-60500)/8*10):STOP
180 NEXT F
190 STOP
1000 DATA 245,229,213,221,229,197,243,221,1800
1010 DATA 33,84,236,221,126,1,221,134,1056
1020 DATA 8,254,191,56,4,221,54,1,789
1030 DATA 0,167,221,126,0,221,134,7,876
1040 DATA 48,13,221,54,0,0,221,126,683
1050 DATA 1,221,134,8,221,119,1,237,942
```

RUTINA PLOT AT ZA SPECTRUM

Zašto ne veliko i široko?

ALEKSANDAR MILENOVIĆ

Rutina je namenjena ispisivanju karaktera proizvoljnih matrica. Maksimalna širina je 8, a za maksimalnu visinu je predviđeno 16 tačkica. U memoriji ZX SPECTRUMA mora se nalaziti karakter set, tako da se svaki karakter opisuje sa 8 bajtova (ako je visina manja od 8), odnosno sa 16 bajtova (ako je visina veća od 16 tačkica). Isto tako, predviđena je mogućnost simultanog prikazivanja više setova sa karakterima različitih dimenzija. Vrlo lako se mogu menjati modovi za rad sa 42, 51 i 64 karaktera u redu.

Prenos parametara se vrši preko FN instrukcije, zbog toga u bejsik programu mora postojati sledeći niz definicija:

```
1 DEF FN T(A$)= USR 60512
2 DEF FN C(X,Y)= USR 60531
3 DEF FN F(A)= USR 60568
```

Pozivom RANDOMIZE FN C(X, Y) definišu se početne koordinate ispisa. One će se poklopiti sa koordinatama gornje leve tačke prvog karaktera predviđenog za štampanje. Koordinatni početak se nalazi u gornjem levom uglu ekrana. Sa RANDOMIZE FN T («Neki tekst ili alfanum, varijabla») vrši se prikaz teksta na ekranu.

Format ispisa se određuje sa RANDOMIZE FN F(A). Promenljiva A može imati sledeće vrednosti:

A = 1: NORMAL prikaz. Pozadina, »ispod« teksta, se briše.

A = 2: OVER 1 prikaz. Odštampani tekst biće »stopljen« sa pozadinom.

A = 3: INVERSE.

A = 4: Sa tekstom i pozadinom se vrši XOR log. operacija po bitovima.

Na adresi 60500 počinje datoteka koja sadrži sve podatke o dimenzijama karaktera početnim koordinatama ispisa, formatu ispisa i adresi karakter seta.

Menjanjem ovih vrednosti mogu se postići razni efekti koji zavise isključivo od programera. Npr. vrlo lako se omogućuje istovremeni prikaz 51 i 64 karaktera u redu.

Značenje sadržaja lokacija datoteke:

60507: širina karaktera u bitovima.

60508: visina karaktera u bitovima.

60509: maska. Njom se pokriva širina karaktera.

60510, 60511: adresa karakter seta. Bajt manje težine je prvi.

Sa POKE 60060, 41 omogućava se prikaz sa visinom od 16 piksela. Svaki karakter u setu mora da se opiše sa 16 bajtova. Isključivanje i prelazak u normalni način rada je sa POKE 60060,0.

```
1 REM ************************
      * program is made by   *
      * ILLUSION SOFTWARE    *
      *                      *
      * Aleksandar Milenovic *
      *                      *
      * 011\557-081          *
      ************************

10 FOR F=0 TO 20
20 READ A: POKE 23296+F,A
30 NEXT F
40 RANDOMIZE USR 23296
45 DATA 1,0,3,17,48,242,33,0,61,126,203,39,18,35,19,11,120,177,32,245,201
50 DEF FN T(A$)= USR 60512
51 DEF FN C(X,Y)= USR 60531
52 DEF FN F(A)= USR 60568
100 POKE 60507,7: REM sirina karaktera u bitovima
110 POKE 60508,8: REM visina karaktera u bitovima
120 POKE 60509,BIN 11111110: REM maska
130 POKE 60510,48: POKE 60511,242: REM adresa karakter seta
140 POKE 60060,0: REM jednostruka visina
150 LET a$="1234567890"
160 PRINT AT 4,0; a$+a$+a$+a$
170 PRINT AT 6,0; INVERSE 1; "32 karaktera u redu"
180 RANDOMIZE FN C(0,60): RANDOMIZE FN F(1)
190 RANDOMIZE FN T(a$+a$+a$+a$)
200 RANDOMIZE FN C(0,77): RANDOMIZE FN F(3)
210 RANDOMIZE FN T("36 karaktera u redu")
220 STOP
```

```
1060 DATA 91,94,236,241,214,32,111,38,1057
1070 DATA 0,41,41,41,41,25,235,205,629
1080 DATA 103,235,60,71,221,54,2,0,746
1090 DATA 221,126,9,221,119,3,221,203,1123
1100 DATA 33,38,221,203,2,22,16,246,751
1110 DATA 221,126,2,47,221,119,2,221,959
1120 DATA 126,3,47,221,119,3,221,78,818
1130 DATA 8,205,103,235,205,145,235,126,1262
1140 DATA 221,203,6,110,40,37,221,126,946
1150 DATA 4,47,221,119,4,221,126,7,744
1160 DATA 47,221,166,4,221,119,4,221,1003
1170 DATA 126,5,47,221,119,5,221,126,870
1180 DATA 3,47,221,166,5,221,119,5,787
1190 DATA 126,24,6,221,203,6,118,40,744
1200 DATA 18,221,166,2,221,182,4,119,933
1210 DATA 35,126,221,166,3,221,182,5,959
1220 DATA 119,24,34,221,203,6,126,40,773
1230 DATA 12,221,182,4,119,35,126,221,920
1240 DATA 182,5,119,24,16,221,203,6,776
1250 DATA 102,40,10,221,174,4,119,35,705
1260 DATA 126,221,174,5,119,19,221,52,937
1270 DATA 1,13,121,167,32,139,221,126,820
1280 DATA 1,221,150,8,221,119,1,167,888
1290 DATA 221,126,0,221,134,7,221,119,1049
1300 DATA 0,48,13,221,54,0,0,221,557
1310 DATA 126,1,221,134,8,221,119,1,831
1320 DATA 195,221,225,209,225,241,201,221,1736
1330 DATA 126,1,230,192,31,35,31,15,681
1340 DATA 221,174,1,230,248,221,174,1,1270
1350 DATA 103,221,126,0,7,7,7,223,892
1360 DATA 174,1,230,199,221,174,1,7,1007
1370 DATA 7,111,221,126,0,47,230,7,749
1380 DATA 201,60,71,26,221,119,5,221,924
1390 DATA 54,6,0,221,203,5,38,221,746
1400 DATA 203,4,22,16,246,201,126,205,1023
1410 DATA 96,234,35,11,120,177,32,246,951
1420 DATA 201,0,0,0,0,0,0,0,201
2000 DATA 0,208,0,255,0,0,64,8,535
2010 DATA 16,255,240,210,221,42,11,92,1087
2020 DATA 221,110,4,221,102,5,221,78,962
2030 DATA 6,221,70,7,205,166,235,42,952
2040 DATA 11,92,35,35,205,180,31,229,838
2050 DATA 205,213,45,225,221,33,84,236,1262
2060 DATA 221,113,0,35,35,35,205,180,824
2070 DATA 31,205,213,45,221,33,84,236,1088
2080 DATA 221,113,1,201,42,11,92,235,716
2090 DATA 35,205,180,31,205,213,45,221,1155
2100 DATA 33,84,236,221,94,6,221,54,949
2110 DATA 6,0,254,1,32,5,221,203,722
2120 DATA 6,246,201,254,2,32,5,221,967
2130 DATA 203,6,254,201,254,3,32,5,958
2140 DATA 221,203,6,238,201,254,4,32,1159
2150 DATA 5,221,203,6,230,201,221,115,1202
2160 DATA 6,201,0,0,0,0,0,0,207
```

James Turley: Advanced 80386 Programming Techniques. Izdavač: Osborne McGraw-Hill. Izdanje: prvo. Godina izdanja: 1988. Broj strana: 509. Broj poglavlja: 14 poglavlja, 4 dodatka i indeks. Format: 18,5 X 23,5 cm. ISBN: 0-07-881342-5. Cijena: 631.800 dinara (u septembru 1989). Prodaje: Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana.

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Prave se mogućnosti procesora 80386 mogu iskoristiti tek kada on radi u tzv. zaštićenom modu. Rad u realnom modu iskorištava 386-icu tek kao brzu zamjenu za njegove prethodnike, što je uzaludno rasipanje njezine snage. Svaki će pravi sistemski programer (i haker, neki bi rekli) željeti da tu snagu iskoristi i nauči programiranje u 80386 zaštićenom modu. Kao literaturu iz koje će steći to znanje vjerojatno će odabrati ovu knjigu.

U početku nas autor upoznaje sa segmentacijom memorije, dajući definiciju segmenata, opis selektora segmenata, lokalne tabele deskriptora i operacija sa segmentima (preklapanje i spajanje segmenata itd.), da bi nas, preko nivoa privilegija i straničenja, doveo do rada na više zadataka (multitaskinga). Pri tome raspravlja o principima zaštite putem privilegija, definiranju i mijenjanju nivoa privilegija, defenzivnom programiranju, elementima koji su potrebni za straničenje, računanju adresa pri straničenju, omogućavanju i onemogućavanju straničenja, te zaštiti na nivou stranica, straničenju MMU cache, straničenju na zahtjev i manipuliranjub virtualnom memorijom kao i primeni segmentiranja i straničenja istodobno.

Sve informacije o radu na više zadataka su dane opisom procesa i procesnih segmenata, prebacivanja medju procesima i manipuliranja njima, mijenjanja nivoa privilegije unutar procesa i komuniciranja medju procesima (totalno razdvajanje adresnog prostora, totalno i parcijalno preklapanje adresnog prostora i modificiranje podataka koji nisu zajednički).

Rad s izuzecima, greškama i prekidima je podijeljen na opis rutina za obradu izuzetaka i korištenje izuzetaka za emulaciju, uz pregled svih mogućih izuzetaka, tabelu prekidnih opisnih reči (descriptora), opis nivoa privilegije, kodova greški i opis halt i shutdown stanja.

Jedna od naprednih mogućnosti 80386 procesora je emuliranje njegovih prethodnika (8086 i 80286). Materijal o te dvije emulacije je, normalno, razdvojen na dva dijela. Onaj namijenjen emulaciji 8086 procesora pažnju posvećuje virtualnim 8086 zadacima, segmentaciji memorije, privilegijama i zaštiti, ulaženju u virtualni 8086 mod, prekidima i izuzecima, korištenju IOPL-a za emulaciju, straničenju u virtualnom 8086 modu i razlikama i unapredjenjima u odnosu na stvarni 8086.

Rasprava 80286 emulacije sadržava podatke o podešavanju duljine operanda, adrese i složaja, opis grananja i pozivanja potprograma kod 16-bitskog i 32-bitskog koda, specifikacije 16-bitskih obradjivača prekida, deskriptora i procesa, kao i informaciju o kompatibilnosti sa stvarnim 80286.

Podrška koju 80386 pruža otklanjanju grešaka (debagiranju) je izuzetna. Stoga nije ni čudno što je cijelo poglavlje posvećeno toj temi. Preporučujemo vam da detaljno pročitate sve što je napisano o segmentaciji memorije pri otklanjanju grešaka, izvršavanju korak-po- korak, softverskim tačkama prekida, prekidima po ulasku u proces, registrima za otklanjanje grešaka, hardverskim tačkama prekida, višestrukom aktiviranju tačke prekida, zaštiti pristupa registrima iza otklanjanje grešaka, otklanjanju grešaka zasebnim procesima.

Posljednjih je nekoliko poglavlja posvećeno 80387 koprocesoru (opis registara, zapisivanje brojeva, ostvarivanje veze izmedju procesora i koprocesora i razlike izmedju 8087, 80287 i 80387), optimiziranju koda (optimalno adresiranje, korištenje registara s opisom računanja vremena izvršavanja instrukcija), resetiranju procesora i prebacivanju iz realnog u zaštićeni mod i natrag, te testiranju TLB-a i hardverskim potankostima procesora.

Dodaci sadrže rječnik pojmova, spisak i opis instrukcija koje razlikuju 80386 od prethodnika, kratki pregled strukture memorije i najčešće korištenih 80386 registara, te opis evolucije 80386-ice. Taj posljednji je ujedno i najinteresantniji jer sadržava opis svih dodadašnjih revizija 80386-ice (do B1) s njihovim identifikacijskim oznakama i opisom grešaka (ako niste znali, znajte: i procesori imaju greške).

Advanced 80386 Programming Techniques je knjiga za ozbiljne programere, što znači da nije jednostavno pisana. Ona čini idelan par sa 80386 Microprocessor Handbook. Stil pisanja možda nije onoliko tečan kao u Handbooku, ali je svakako vrlo kvalitetan. Kada se zna da je Turley početnik u pisanju stručnih knjiga (ali iskusan veteran u programiranju) to je i razumljivo. Fokus knjige je na naprednim tehnikama programiranja 80386 (kao što naslov i govori), pa je pretpostavljeno znanje asemblera i 8086 i/ili 80286 procesora. Da bi olakšao prelazak, autor konstantno usporedjuje 386-icu s njezinom starijom braćom.

Ukoliko vas zanima napredno programiranje na 80386 i ukoliko odlučite nabaviti ovu knjigu, nećete zažaliti. Toplo preporučujemo!

Program: MATH. Autor: Peter Kocan, Cvetkova 14, 69000 Murska Sobota. Računar: C 64. Ideja: 4. Izvedba: 4. Ljubaznost: 3.

FRANC RANT

Objašnjenje: Program je relativno solidno pomagalo u matematici i fizici, iako ima nekoliko mana (a koji ih nema). Priložena uputstva dovoljno su tačna i razumljiva.

Vođenje se vrši preko dobro poznatih menija. Možete birati između 7 mogućnosti: KALKULATOR, REŠAVANJE JEDNAČINA, GRAFIKONI FUNKCIJA, GRAFIČKE PREDODŽBE, CRTANJE SLIKA, RAČUNANJE LIKOVA i SITNICE.

KALKULATOR naravno zna da računa. Osim osnovnih računskih operacija poznaje još neke ugaone funkcije, kvadratni koren i faktorijelu. Rezultat svake operacije istovremeno je i prvi operand sledeće. Kalkulatoru treba zameriti:

– što ne poznaje pogrešan unos.

– što svaki put iscrta celi ekran, umesto da na pr. napiše samo rezultat (neprijatni vizuelni efekti),

– netačnost (na pr. 7 na kvadrat je 49.0000001).

REŠAVANJE JEDNAČINA je dosta upotrebljivo. Zna da rešava samo sisteme linearnih jednačina (jedne same ne) i kvadratne jednačine. Verovatno bi se sva stvar mogla uopštiti (nula proizvoljne funkcije).

Opcija GRAFIKONI FUNKCIJA omogućava crtanje grafikona proizvoljnih (?) funkcija. Možete izabrati čak i interval na obe ose. Na žalost, ose ne numeriše (kad bi barem označio odgovarajuće tačke). Drugi nedostatak je ozbiljniji: ako na izabranom intervalu funkcija ima nedefinisanu tačku, program tamo «zablokira». Na sreću, možete ga zaustaviti sa STOP/RESTORE i s RUN ga ponovo pokrenuti.

Ako je graf strm, slika je slaba. Verovatno bi bilo potrebno izabrati drugi algoritam.

Sledeća zanimljiva mogućnost je GRAFIČKA PREDODŽBA. Ovde se grafički predstavi izabrani broj brojčanih podataka. Izabrati možete jedan od tri oblika: graf, puni i prazni stupci.

CRTANJE SLIKA omogućava prenos poslednje slike na papir.

RAČUNANJE LIKOVA je najsiromašnija od svih mogućnosti. Ume da izračuna površinu i opseg trougla, kvadrata, pravougaonika, romba, romboida, trapeza, deltoida, kruga (iseka i prstena takođe) i elipse. Najviše me smeta što svaku od tih svari zna samo na jedan način (na pr. površinu trougla samo sa c*v/2, a ne i po Heronovoj formuli, koja je mnogo bolja).

Na kraju, tu su i SITNICE, kod kojih možete promeniti boje i brzinu kurzora.

Program ima još jednu klasičnu manu: ne koristi naša slova.

Mislim da je koncepcija programa odlična – mnogi programi u redovitoj prodaji su slabiji. Potrebna bi samo bila neka tehnička poboljšanja i neke nadopune, koje sam već spomenuo. Ako je autor bio sposoban napisati program, sigurno će ga moći sam i popraviti i ponešto mu pridodati.

Budući da je program napisan u bejsiku, spor je, ali to je i prednost: korisnik ga može menjati sam.

Program: KODI. Autor: Boris Arko, Lipovšica 10, 61317 Sodražica. Računar: PC. Ideja: 3. Izvedba: 4. Ljubaznost: 4.

TOMAŽ ISKRA

Naš verni čitalac, programer, ovaj put nam je poslao poboljšanu verziju korisničkog programa kojeg sam na ovom mestu već ocenjivao.

Da vas ukratko podsetim o čemu se radi. «Kodi», kako već i samo ime nagoveštava, kodira odnosno dekodira proizvoljne datoteke po ključu, koji istovremeno služi i kao lozinka. Na žalost, to je još uvek sve što program ume. Tačno je da je programer uzeo u obzir neke savete i poboljšao korisnički interfejs, za kojeg sada već mogu kazati da je odgovarajući. Osetno je skratio vreme kodiranja i dekodiranja i poboljšao pouzdanost izvođenja programa. Ukratko, program ispunjava sve zahteve koje je autor postavio. Pitanje, koje se nameće na ovom mestu je, da li je programer ciljeve postavio dovoljno visoko. Na žalost, nije. U pismu, koje je poslao uz disketu s programom pita me da li vredi (da li se isplati) nastaviti s razvojem programa. Oba odgovora su smislena: DA, jer će uz razvoj naučiti još mnogo novoga i NE, jer u ovom trenutku za MS-DOS postoji poprilićan broj odličnih programa kojima je kodiranje usputni posao, a suština je kompresija podataka (PKZIP, PKARC...) i u većini slučajeva su čak i besplatni (PKZIP). Niko zato neće biti spreman da kupi nešto što daje manje, jer lako može dobiti bolje i besplatno.

I još odgovor na pitanje šta je to CRC. Ako me sećanje ne vara, CRC znači Cyclic Redundancy Check. To je nešto kao kontrolna suma (checksum), koja se obično koristi za kontrolu ispravnosti zapisa na memorijske medije, kao što su diskete i diskovi.

PITAJTE STRUČNJAKE IZ SAD!

Soft Electronics Co. Inc.

HARDWARE AND SOFTWARE SYSTEM SPECIALISTS

- SW SVIH VRSTA
- ELEKTRONSKI DELOVI
- SISTEMI
- AUTOMATIZACIJA
- KOMUNICIJE
- STRUČNI SAVETI
- EKSPRESNA ISPORUKA

POZOVITE: (061) 328-919 (od 8.00 do 10.00 časova)
991-718-853-7315 (posle 13. časova)
FAKS: 991-718-972-2350 (24 časa dnevno)

OBRAZOVNI CENTAR DELTA, d.o.o.
Kidričeva 7
65000 NOVA GORICA

tel.: 065/23-812
fax.: 065/23-841

Iskoristite izvanrednu priliku i obezbedite sebi odgovarajuću licenčnu programsku opremu i potrebno znanje, po promocijskim cenama koje važe do 20. oktobra 1990.

Programski paketi mogu se kupiti i sa 2 do 3 dana školovanja.

Programski produkt	osnovna cena	cena s tečajem
QUATTRO PRO 1.0 (tabele)	3.990 din	4.890 din
PARADOX 3.0 (baza podataka)	7.990 din	8.990 din

ICD, d.o.o. trguje sa svim proizvodima firmi BORLAND i INFORMATION BUILDERS (FOCUS LEVEL 5)
Pored dobavljanja programskih proizvoda, nudimo takođe održavanje, pomoć, savetovanje i školovanje.

Dali je kupovina pravog računara doista igra na sreću?

U svom poslovanju imate problem kojeg biste rado riješili pomoću računara.

Ali vaš problem ima dimenzije za koje niste sigurni kako ih obuhvatiti mogućnostima računara, usprkos njihovoj bogatoj ponudi na tržištu.

Pred sobom imate prospekte, koji sadrže bezbrojne karakteristike raznih računara. Mnogi Vam nude svoje rješenje kao jedino pravo. Čitate oglase u novinama i NE MOŽETE SE ODLUČITI.

Ono što vam je potrebno, odgovarajući je sugovornik koji će razumijeti Vaše probleme i znati Vam ponuditi najoptimalnije rješenje. U koliko ga nema u svom programu, uputiće Vas tamo gdje imaju rješenje za Vas.

Ne dvomite se. Postoji Više na dobar razlog da nas nazovete ili nam pošaljite izpunjen kupon na adresu:

GAMBIT
Titova 118, 61000 Ljubljana 061/341-715

GAMBIT

PUT DO PRAVE ODLUKE.

Interesuju me sljedeće informacije

- PC ponuda
- programski paketi za PC-je
- periferna oprema
- računarske mreže
- operacijski sistemi
- IBM AS 400 i stariji
- ostalo

ime i prezime

radno mjesto

organizacija

adresa

telefon

FORMIT-D

IME POVE VSE
ronhill
COOL
EAU DE COLOGNE
Prestige
ronhill
COOL
EAU DE COLOGNE
KRKA p.o. KOZMETIKA

SINCLAIR

2500 PROGRAMA za spectrum u 200 kompletima ili pojedinačno! Garancija kvaliteta! Besplatan katalog! ✉ David Sonnenschein, Miinska pot 17, 61231 Ljubljana – Crnuče, ☎ (061) 371-127 53083

SPECTRUM! Besmrtnost za skoro sve igre do 1 m. Lisanje zaštićenih bejzika i ubacivanje pouka! C 60 + 14 programa 55 dinara, ☎ (041) 268-665, Boris. 55022

ZX TURBO GAMES
Samo za vas smo pripremili 3 super kompleta sa 20 – 25 najboljimi igrami. Uz narudžbu dobijate pored kasete (AGFA) kratke upute. Cena super kompleta je 80 din + PTT. Nudimo vam i igre izabrane u kompletima Oldtimer 1-5 i Specijal 1-7, koje su znatno jevtinije. ☎ (063) 33-383. 55527

PACKASOFT**PACKASOFT

ZX – spectrum 16/48/128 K

... vam već sedmu godinu nudi programe za sve starosti i ukuse. To znači da u nas imate poverenja, a mi ćemo nastajati da to poverenje i opravdamo. Programe vam nudimo pojedinačno i u paketima: Auto moto trke – Sportski programi – Šah – Simulacije leta – Strateške igre – Menadžerske igre – Karate programi – Arkadne igre i avanture – Seks – Vojničke arkadne igre i stari hitovi iz godine 83, 84 i 85... Smo jedini u YU koji snimamo komplete programa na jednu stranu kasete, što znači da možete kombinovati dva različita paketa za jednu kasetu. Svako posiatu pošiljku čine: kaseta sony ili BASF, programi, najnoviji katalog, uvodni listić sa redosljedom i dužinom programa i uputstava za poslednjih 40 kompleta. Još danas naručite nov besplatan kolor katalog na 18 stranica i videćete da vam neće biti žao!
✉ Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. 255

COMMODORE

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor programa. ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. 55522

PRODAJEM C-64 (malo korišten), kazetofon, 2 palice za igru, eprom modul 32 K, 1000 programa, literatura, ☎ (046) 87-075. 54032

COMMODORE 16, 116, +4 – najveći izbor najkvalitetnijih programa, veliki izbor joystika i adaptera za priključivanje joystika. ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. 53785

AMIGA OHRID – Najnovije, najbolje, najevtinije. Softver i prazne diskete. Pozovite nas, tražite katalog. ✉ Mića Gilić 1, 96000 Ohrid, ☎ (096) 37-813. 48427

PD-AMIGA VARAŽDIN! Prodajem programe Public Domain svih vrsta. Katalog na vašoj ili mojoj disketi. Informacije: Robert Odniković, M. Tita 731, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745.

COMMODORE +4, 16 – Prodajem programe. Vesna Martinović, R. Boškovića 12c, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-668. 54682

PROŠIRENJE 512 K sa satom i spoljnim isklopnim prekidačem povoljno prodajem. ☎ (061) 329-284, Ales. 56

POVOLJNO PRODAJEM C-64 sa disketarom, kasetarom, palicu za igru i više od 100 igara, ☎ (061) 217-653 ili ✉ Damijan Kocbek, Igriška 8, 61000 Ljubljana. 54876

PROŠIRENJE 512 K za amigu 500 povoljno prodajem, ☎ (061) 320-445. 53

AMIGA BLIZZARD – Najnoviji programi, kvalitet garantovan, besplatan katalog. Program + disk = 25 din. Inf. Lucijan, ☎ (061) 331-583, ✉ Pod topoli 32, Ljubljana. Andrej ☎ (061) 331-426, ✉ V Murgah 74, Ljubljana. 29

COMMODORE 128, monitor 1901, disk drive 1571, kazetofon, 2 palice za igru, 40 kaseta, 15 disketa, modul. Sve zajedno prodajem. Cena prima dogovoru, može i po obrocima. ✉ Rajko Bambić, Mali log 15, 61318 Loški potok. 52718

AMIGU 500, modulator, miš, 20 disketa, prodajem za 1150 DEM, ☎ (0602) 31-492. 55896

Mr. Hck, Ob Progi 14, 66310 Izola, ☎ (0038) 066-62-820.

Mr. Switch, C. Borcev 18, 66000 Koper, ☎ (0038) 066-31-749.

PARADOX PRESENT! PARADOX PRESENT! PARADOX PRESENT!

I ovaj mesec sa vama je Paradox. Za sve one, koji neznaju, da kažemo, da je ovo mesec, kada ne dobijete lažnih obećanja, nego pravu garanciju. Mjesečni ili tematski kompleti sadrže turbo 250, nastavak glave i spisak programa, koje sadrži komplet.

JUL: Time Soldier 1-6, Vendetta 1-7, Adidas Football, Raster Runner, Killing Machine, Test Drive II 1-5, Py Day, Ball Mania, Block Out, Gr. Prix Tennis Manager, Poseidon, Orbit.

AUGUST: Turrican 1-7, Top Cross, Elite Squad, Domination, Manchester U.T.D., Gate of Dawn, Hunt for Red October, Clax, Snawball, Dawnhill Acrobatic, Fruit Machine, Kenny D. Footbali.

SEPTEMBAR: Dražen Petrović Basket, Steel Eagle, Satan, Flimbo's Quest, Radax, Out Law, Little Puff, Deadly Evil, Star Ice, Para Academy, Shadow Warriors, Lord of House, Double Dribble Basket, Prince Ciuncy, Dr. Hanoi, Michael B. Baskets.

TEMATSKI: Grafički, Glasbeni, Računarski jezici, Sportni 1-2, Auto Moto, Borilački i Erotski.

KAZETNI ORIGINALI: Klax, Flimbo's Quest, Ruff and Reddy, Powerboat U.S.A., Hammerfist, Castle Master, Satan, Laser Squad, Cyberball, E-Motion, Italy 90, Dan Dare 3, Def. of the Earth, Iron Lord, Rainbow Island, Op. Thunderbolt, Hard Drivein, Chase H. Q., Red Storm Rising, Afterburner, Gunship, The Train, Power at Sea, Hunt for Red October, Steel Thunder, Airborne Ranger, Last Ninja II, Heroes of the Lance, Shinoby, Ninja Warriors, Defender of the Crown, Ghouls'n Ghost, Vardan, Batman the Movie, Tusker, Rock Star, Dragon's Lair, 3D Pool, Stunt Car Racer, Gr. Prix Circuit, Turbo Out Run, Turrican (neće vam biti žao) ...

Ne vjerujte oglasu, jer se neće »naložiti«, nego provjerite. 55540

ZAGY SOFTWARE
commodore 64
AMIGA

Vrhunska ponuda najnovijih igara za commodore 64 nadopunjena je i ponudom najnovijih igara i uslužnih programa za Amigu! Zato vlasnicima Amige preporučamo da pročitaju drugi dio našeg oglasa koji je posvećen upravo njima!

Commodore 64: Najnovije igre za C-64 i ovoga puta možete kupiti u kompletima ili svaku igru pojedinačno! Komplete snimamo na novim TDK ili Sony kazetama, komplet sadrži 30-35 igara, turbo 250, program za podešavanje azimuta i kompletan popis igara. Svaki komplet provjeravamo prije isporuke i nudimo vrhunsku kvalitetu u što su se naši brojni kupci već toliko puta uvjerili!

Komplet 9B/90: Najnovije igre koje će stići do izlaska ovog broja!

Komplet 9A/90: D. Petrović Basket, Operation Hanoi, Double Dribble 1-2, Outlaw, Flimbo Quest 1-5, Logo 1-3, T-bird, Radax, Dragons of Flame, Combots, Efp Robot Monster 1-2, Satan 1-2, Steel Eagle, Para Academy, Wobbler, Lords of Chaos 1-3, Micro League Baseball 2, Deadly Evil 2, Little Puff, Shadow Warrior 1-4.

Komplet 8/90: Atomix 1-2, Bloodwitch, Franco Baressi, Elite Squad 1-2, Canoa Race, Spageti Western, Time Soldier 1-6, Dynasty Wars 1-8, Ruff'n Reddy, Turrican 7-13, BMX Sim. 1-2, World Cup Soccer 2 itd.

Komplet 7B/90: Kick Off 1, K. Dalglish Football, Ski or Die 1-4, Klax, Vendetta 1-7, Orbit, Moonshadow, Wings of Furry, Rysha, Turrican 1-6, Football Manager 3, Mondial 90 Sim., Gate of Dawn, Super Stock, Dynamoid, Galactic Force 1-5.

Kazetni originali: S.D.I., Steelthunder, Fighter Bomber, Power at Sea, Red Storm Rising (100 din.), Project Stealth Fighter, Silent Service, President is Missing, Tusker, Untouchables, American Ice Hockey, Ghostbusters 2, Supercycle itd.

Disk igre: Donald Duck Tales – Quest for the Gold (4D) – pravi crtani film!, Putty Saga (1D), Sunny Shine (2D), Double Dribble (1D), Logo (1D), Lords of Chaos (1D), Wobbler (1D), Flimbo Quest (1D), Shadow Warrior (1D), Micro League Baseball 2 (2D), Satan (1D), Dragons of Flame (2D), 3D Message Maker (1D) – fantastičan program za izradu demoa i introa!

Cijene:
1 komplet sa kazetom (TDK, Sony) 75 din.
1 original 50 din. (kazeta se plaća posebno.)
1 pojedinačna igra za kazetu 5 din.
1D – snimanje jedne strane diskete 10 din.
2D – snimanje cijele diskete 20 din.
Cijena prazne diskete 12 din.

Amiga: Zagy Soft vam nudi najnovije i najbolje igre za Amigu! Još 1.9. imali smo Donald Duck Tales, Neuromancer, Shadow Warrior, Operation Stealth, Tusker, Viking Child, Beast 2, Gary Lineker Got Shoot, Future Bike Sim. itd.

Kod nas možete naručiti veliki broj starih i novih hitova koji se nalaze u besplatnom katalogu!

Cijena snimanja jedne diskete je 15 din.
Cijena prazne (3.5 incha) diskete je 16 din.

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
☎ 041 / 428-497

258

HOLIDAY SOFT

Super igre, cene, usluge za C-64! Katalog sa cenama i tematskim kompletima. ☎ (066) 75-334 37777

C-64, PC–128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Brza isporuka. Katalog. ☎ (021) 611-903. 55023

DUGAVE SOFT – Veliki izbor najnovijih i starijih igara i uslužnih programa za C-64, C-128 i CP/M. Veliki izbor uputstava. Besplatni katalozi. Inf. ✉ Zvonimir Varga, Gomboševa 26, 41020 Zagreb, ☎ (041) 688-634. 54875

POWER PLAY AMIGA

KLINAR ĆEDOMIR
MAGERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/525-469

C-64/128: Software na disketama, hardware (diskete, grickalice, joystici i drugo). Za liste ponuda pošaljite 10 din. u pismu na ✉: Radovan Fijember, Poste restante, 41000 Zagreb. (Obavezno naznačiti – za C-64). 55333

MSC
ZAGREB
MIRO-SOFT CLUB
COMMODORE 64
tel. (041) 160-807
MIROSLAV POSILOVIĆ
41090 ZAGREB
KRVARIĆ 106

AMIGA BOOKS

Profesionalni prevodi:
Amiga Uputstvo, Basic, DOS1.2, DOS1.3, EPSON LQ500
Uputstva za programe: Videoscape3D, Director, Seka...
NOVO !!! NOVO !!! NOVO !!!
Detaljna uputstva za programe **DeluxePaint III** (grafički) i **dBMAN** (odlična baza podataka kao dBASE za PC).
Veliki izbor literature na engleskom. Programi.
HOROSKOP na s/h, program našeg autora.
Katalog sa opisom svake knjige **BESPLATAN.**
Narudžbine i katalog isključivo poštom na adresu:
AMIGA BOOKS 11307 Boleč-Beograd

TRANSCOM

Iz naše bogate ponude izdvajamo kasetne originale: Back to Future 2, Times of Lore, Flimbo's Quest, Turrican, Vendetta, Rings of Medusa, Laser Squad i još 200 drugih što se nalaze u našem Mega katalogu. Posedujemo oko 3000 disk igara, 30 uslužnih disketa, tematskih i mesečnih kasetnih hit kompleta itd. Za katalog pošaljite 20 din. Pozovite ☎ (024) 21-557 Markiz, 21-152 Vovod a za pojedinačne kasetne igre zovite 44-583 A.L.F. ili pišite na ✉ Štefan Papdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. The new Transcom memberz will kick some Ass-holes. Yo Mr. Pro, stay cool in the army... 251

Nº.1 Svet Komutera Nº.1 za Commodore po anketi časopisa

Beosoft

Poštovani,

Zahvaljujemo Vam se što ste se pri kupovini računarskih programa obratili upravo nama. Nastojaćemo da Vam izađemo u susret i ispunimo sve vaše želje. Da ćemo u tome uspeti garantuje nam preko 5.000 zadovoljnih članova iz cele Jugoslavije. Šta Vam Beosoft nudi:

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama. Najveći izbor programa u Jugoslaviji: igara, uslužnih, korisničkih, obrazovnih. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
2. Na svaka dva naručena kompleta treći dobijate besplatno po Vašoj želji (plaćate samo praznu kasetu). Molimo Vas da nam naglasite kada naručujete programe da li želite i treći sa popustom.
3. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži: uputstvo za učitavanje, uputstvo za rukovanje,katalog na 16 strana, turbo 250, program za štelovanje glave, spisak programa na kaseti sa brojem obrtaja svakog programa.
4. Mi smo tu ne samo da bi smo prodavali programe, već i da Vam pomognemo. Ukoliko imate neko pitanje, slobodno nazovite i naš programer Jovanović Srba će pokušati da reši Vaš, a samim tim i naš problem.
5. Članovi Beosoft cluba postaju svi oni koji jednom kupe programe kod nas. Koje su pogodnosti naših članova: nagradne igre koje se organizuju samo za članove kluba, popusti pri popravci računara, kasetofona, džojstika, veliki izbor hardware-a ... dobijanje svakog meseca spiska sa novim programima ... snimanje programa na novim TDK ili SONY kasetama ...
6. Garancija za sve naše usluge je 1 godina. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo Beosoft garantuje povraćaj novca.

Razmislite: Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade i da će te ih dobiti najkasnije za sedam dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje ćete čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva, spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod nas, jer smo mi jedini pravi izvor svih kompleta. Zapamtite, original je ipak original

korisnicki kompleti

GRAFIČKI I GAME MAKERI

Art Studio *Izvanredan program omogućava kompletnu kontrolu i manipulisanje slikom. Veoma lak za upotrebu.*

Amica Paint *Odličan program za crtanje. Omogućava crtanje u boji i u visokoj rezolucij, a poseduje i retke specijalne efekte.*

Intro Designer 3 *Najbolji program za pravljenje introa. Preporučujemo ga svim hakerima. Testira introe, više specijalnih efekata.*

Graphic Adventure Creator *Napravite sami svoju avanturu.*

Koala Painter, Seetech 6 Paint, Picture City, Sinus v 4.0, Sheet em Up, Sleek Graphic Designer, Intro Maker, Quil ...

MUZIČKI KOMPLET

Funky Drummer *Bubnjari ! Komponovanje kompletne ritam deonice, a uz upotrebu sekvenci, možete komponovati svoju muziku.*

Kawasaki Ritam Recker *Najkompletniji program napravljen za sviranje. Više bubnjeva, basova, klavijatura, grafički efekti.*

Guitar 64 (gitara) *Odličan program za učenje sviranja na gitari,uso i za nesmetere. Omogućava traženje svih hvatova na gitari.*

Synth 64 (sintisajzer) *Pravi program za ljubitelje elektronske muzike. Sve što može pravi sintisajzer može i Vaš C-64.*

Music Machine, Sound Kit, Sound Master, Stereo Master, Multi Music, Mega Sound Font, Sound Rejecter ...

PROGRAMSKI JEZICI

Simons s Basic *Najbolji basic za C-64. Veliki broj novih komandi koji se odnose na grafiku, muziku, obradu teksta i dr. Preporučujemo ga.*

Simons s Basic 2 *Sve isto i prvi deo, a tim da je dopunjen naredbama za turbo tape, što je značajno za vlasnike Commodore-a bez diska.*

Oxford Pascal v 1.0 *Najbolji dosad napravljen pascal na C-64. Preporučujemo ga svim hakerima koji programiraju u njemu.*

Simons s Compiler *Najbolji kompajler za najbolji basic. Programi se višestruko brže izvršavaju. Kompajlira i naredbe Simonsa.*

Grafix Basic, Pascal, Forth 64, Comal, Grafix Pascal, Ex Basic Level 2, Grafix Basic v 1.07 ...

PROGRAMI ZA RAD U MAŠINSKOM JEZIKU

EAE 2 *Izuzetan program za prave hakere. Poseduje sve što jednom programeru u mašinskom jeziku treba. Asembliranje vrši u dva prelaza tako da je isključena mogućnost greške.*

Cicle Monitor *Odličan monitor za dasemblliranje. Poseduje sve naredbe počev od traženja određenih bajtova i teksta pa do punjenja memorije.*

Profi Assembler 64, Monitor 64, Assembler, Disassembler, Supermonitor, Reassembler ...

TEXT PROCESORI

Easy Script *Dobar program za obradu teksta. Omogućava rad do 240 karaktera u liniji. Poseduje "drajvere" za više štampača.*

Viza Write *Poboljšana verzija E.Script-a koju karakteriše tak sistem unošenja komandi, prosto tabuliranje, uvid u parametre štampe ...*

YU Text 64 *Program za obradu teksta. Sve komande na ekranu su na našem jeziku. Veoma lak za rukovanje.*

Final Writer *Odličan program za pisanje poruka i dema.Dobra osobina je što pored čitavog ekrana koristi i border za poruke.*

Omega Writer, Speed Script, Pretty Tex 2, Letter Writer ...

USLUŽNI KOMPLET

Data Manager *Odlične baze podataka. Omogućava kreiranje sopstvenih baza podataka, njihovo lako pretraživanje, itd ...*

Rem Optimizer *Ako je nekome malo 38911 slobodnih bajtova za rad onda će koristiti ovaj program koji oslobađa 53755 bajtova.*

TT-Copy AS *Najbolji program za kopiranje sa trake na traku. Kopira i one programe koje drugi programi uopšte ne kopiraju na traci.*

Disk Wizard *v 2.0 program za rad sa diskom. Omogućava manipulaciju sa direktorijima, menjanje imena dokete, zaštitu ...*

Cpy 202 *Omogućava kopiranje kako sa diska na kasetu tako i sa kasete na disk. Ovaj program će te sigurno koristiti.*

Dr. 64 *Ako mislite da Vam je neki deo računarske opreme neispravan probajte ovaj program. Ispituje sve, od džojstika do monitora.*

Kartoteka, Creator 64, Compressor, Sprite Magic, Intro Creator, Time Cruncher, Intro Designer, Vedo, Kalkulator ...

BIORITAM

Bioritam *je program koji će Vam donati puno zabave. Određuje emotivni, intelektualni i fizički ciklus*

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom i štampanim uputstvom za svaki komplet iznosi 110 dinara. PTT troškove snosi kupac. Za ove komplete ne važi popust 2+1.

Beosoft, Rade Vranješević 3

Radno vreme od 08 do 21 svakog

commodore 64/128 igre

Poklon paketi časopisa "Svet Kompjutera" - No.1 za Commodore po

N° .1

AKCIONI 1	Tiger Road, Technocoop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante, Tiger Road, Butcher Hill ...
AKCIONI 2	Nort Sea Inferno, Ninja Spirit, Crack Down, Hamerfist, Cowboy Kidz, Black Tigec Road Burner, Fallen Angel a, Wild Street, Champ ...
AUTO-MOTO TRKE 1	Test Drive 2, Super Truckec, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4*4 off Road Racing, Crazy Cars 2, Out Run, Pole Position 2 ...
AUTO-MOTO TRKE 2	Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Continental Circus, Ferrari, Stunt Car Racers, California Drive, Test Drive 2 ...
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Templ of Terrox, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure, Dracula, Erik Viking ...
AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Naberaska, Pac Land, Dean Dare 2 ...
BESMRTNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Comando, Jr. Pacman, Skate Board Simulator, Trail Blazer, Fist ...
BORILAČKI	Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Smash Credo Box, Shinobi, Technin Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules ...
CRTANI FILM	Garfiled 2, Yogi a Great Escape, Tom & Jerry, Asterix, Popay, Stanio i Olio, Mickey, Roger Rabit, Scooby Do, MAstersi, Flinstons ...
DRUŠTVENE	Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tetris, Rack em, Dame, Risk, Pub Games, Monopol, Domine, Pinball Simulator ...
DUEL	Protector, Tron, Dxoris, Ballistix, Circus Atraction, Last Duel, Jet Bike Simulator, Ninja Massac, Ring Side, Serve & Voley, Space Killer ...
FILMSKI HITOVI 1	Robocoop, Superman, Predator, Sinbad, Platoon, Red Heat, 007 Return of Jedy, Splitting Person, Rambo III, BMX Kidz, Psycho ...
FILMSKI HITOVI 2	Ghoustbasters 2, The Untouchables, Beverly Hill a Coop, Moon Walker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2, Indyana Jones 3 ...
IGRAČKI	Rick Dangerous, Tres & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Tastee, Postman Pat 2, Key Findec Head the Ball, Beyond Dark Castle ...
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hevicuss, Penetrator, Rygar, Pac Man, Arcanoid ...
MENADŽERSKI	World Cup 90, Baskel Manager, Pop Rock Quiz, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Champion, WC Football Manager ...
NAJBOLJE IGRE 88.	Tetris, Tom & Jerry, Robocoop, Jordan ve Bird, Total Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation Wolf, Rack em, After Burner ...
NAJBOLJE IGRE 89.	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, Rick Dangerous, Garfield ...
NAJBOLJE IGRE 90.	Tie Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kirtr ...
NAJBOLJE IGRE ZA C-64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hardec Kane, Rambo, Team Sport ...
OLIMPIJSKE IGRE	Aussian Games, Caveman Olympix, Alternativ World Gamex, Olimpiada Saul 88, Zimska olimpijada ...
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Mini Pacman, Lode Runner, Comando, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express, Moon Creats ...
PORNO	Puno digitalizovanih slika, igranja pokera u svlačenju, livedelux artolica, eslo šou, Samanta Fox ...
RAČUNSKI	P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner, New, No Mercy, MIG 29, Target, Super Tank, Killing Machine ...
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Farnandes Must Die, Typhoon, Stalingred War Bringer, Sky Shark ...
SIMULACIJE LETA	F - 16 (6 delova), F - 18 Hornet, A.C.E., Project Stealt Fighter, Top Gun, ATF, Flight Simulator 2, Spitfire 40, F - 14 Tom Cat ...
SPORTSKI	Tie Break, Blades of Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...
STRATEGIJE	Carrier Command, USS J. Young, Red Oktobec, War in Middle of the Earth, Up Periscop, Johny Reb 2, Rome Barbarian, Assault ...
SVEMIRSKI	Dread Nought, Dna Warrior, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Classic, Silk Worm, Maga Nova, Uridium ...
TIMSKI	Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer, Penalty Soccer, Italy 90, Adidas Champ, Fotbal, Kick Off, Jordan ve Bird, Team Sport ...
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon ...
ŠAH	Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War Room, Chessmaster 2100 2D i 3D, Colloseus Chess, Cyrus 2, Sragon 3, Chessmaster 2000 ...
SKI	Beach Volley, Roulet Simulator, Sex n Crime, Poseidon, 3D Intl, Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan Dare 3, Pinbal Power ...
AVGUST	Ski or Die, Domination, Vendetta, Gate of Down, AtomixTime Soldier, Ghoust n Goblins 2, Turricane, Sledge Hammer V 2.0 ...
SEPTEMBAR 1	Kick off 2, Escape From the Robot Monster, Spaghety Weatern, Two on One, Canoe Race Sim., Blood Wich, Ruff & Reddy ...
SEPTEMBAR 2	Drazen Petrovic Basketball, Operation Hanoi, Logo, Double Dribble, Satan, Flimbo Quest, Steel Eagle, Dread Evil ...

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 50 dinara. PTT snosi kupac.

obrazovni kompleti

ENGLESKI I FRANCUSKI	Odlični programi za učenje i usavršavanje znanja iz ova dva jezika. Poseduju rečnik i kurs.
MATEMATIKA	Puno programa za učenje, vežbanje i usavršavanje znanja iz matematike.

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 110 dinara. PTT troškove snosi kupac. Za ove komplete ne važi popust 2+1.

11050 Beograd 22 ☎ 011/421-355

dana i subotom i nedeljom i praznicima

Darko Wolf featuring ATARI

COMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi i najbolji tematski kompleti po povoljnoj ceni. Cena kompleta sa oko 35 programa, snimanim na novih super kvalitetnim kasetama, isključivo na uvoznim (alga, TDK, sony, BASF) je samo 50 din. – ptt. Na tri naručena kompleta dobijate jednoga besplatno po vašoj želji (platite samo praznu kasetu). Svaki komplet obuhvata Turbo 250+, program za podešavanje glave kasetofona, spisak programa i katalog svih naših kompleta. Rok isporuke je najkasnije tjedan dana od prijema narudžbe. OKTOBAR '90: Kick Off 2, Klax, Spaghetti Western, Franco Baresi World Cup, Master Composer, Blood Wish, Dynamoid, Canoe Race Sim, Spooky Castle, Escape From (2 pr), Ruff & Reddy, Wings of Fury, Combots, Two to One, Galactic Force 2 (3 pr), Galactic Force 2 (2 pr), Dynasty Wars (28 pr), Turricane 2 (6 pr). SEPTEMBAR '90: Ski Or Die (5 pr), Domination, Top Cross, Manchester United, Vendetta – kao Last Ninja (7 pr), Atomix (2 pr), Gate of Down, Kenny Dalglish Football, Fruit Machine 2, Time Soldier (6 pr), Elite Squad (2 pr), Ghoust'n Goblins 2 (2 pr), Turricane (6 pr).
AUGUST '90: Football Man. – W.C. Edit., Beach Volley, Poseidon 5 +, Gorgjan Tomb (2 pr), 3d Int. Tennis, Raster Runner, G. P. Tennis Manager (2 pr), Block Out (2 pr), Tower of Terror (4 pr), Dominion, Football Director 2, Killing Machine, Blood Money (4 pr), Roulette Simulator, Adidas Cham. Football, Cyberblocks, Reaction, Orcus, Hunt for Red October, Block Grap. Edit., Ballmania (5 pr), Side Board Edit, Game of Harmony.
JUL '90 – B. Yogi's Great Escape, Olli & Lissa +3, Super Rally, Insects in Space, Head the Ball, Impossabubble, Cyberdyne Warrior, Spacebike Simul., Chessmaster 2100 (3 pr), Tie Break (2 pr), Italy 90' (2 pr), Die Hard 1, Blades of Steel (3 pr), F-18 Combat Pilot (5 pr), Test Drive 2 (Evropa) (5 pr), Pipemania +2, War Games +2, Mega Tetris, Super Soy, Pay Day, Football Champions.
JUL '90 – A: Defender of Earth, Demon Kiss, Globetrotter, Space Rider 2, Uss John Young, Handicap Golf, Phaedra, Crack Down (3 pr), Blinky's, Micromouse, Hammer Fist, Cloud Kingdoms, Pipemania, BMX Simul., II, Test Drive 2 (2 pr), Star Trash (6 pr), Penalty Soccer Aussie r. Football, Champ. of Shaolin, Super Oswald, Boing, Galactic Force (2 pr), Keyfinder +2, Blast Ball, Exploding Wall, Vegas Craps, Super Tank Simulator. Pored ovih redovnih mesečnih kompleta imamo i tematske komplete: Auto moto, Simulacije letenja, Borilačke, Ratne, Seksi, Društveno-logičke + šah, Sport, Filmske, Dvoboje i komplet uslužnih programa. Mnogi su se uvjerili o našem kvalitetu, učinite to i vi! ✉ Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj. ☎ (062) 772-926. 253

AMIGA 500 HARDWARE
Amiga 500 neupotrebljavana izuzetno povoljno prodajem. ☎ (041) 676-226 ili 436-002.

AMIGA AMIGA AMIGA
Najveći izbor programa, stalan kvalitet snimanja, brza isporuka, bez virusa i errora. Nudim i proširenje za A500 i spoljnu disk jedinicu po povoljnoj ceni. Katalog besplatan. ✉ Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 od 11 do 16 č., u preostalom vremenu ostavite poruke telefonskoj sekretarici. 55523

JOY DIVISION sa vama i za vas, za sve vaše želje i potrebe. Najveći izbor disk igara i programa na jednom mjestu. Brza isporuka i kvalitet su stvari o kojima se morate sami uvjeriti. Katalog još uvek besplatan. Juče, danas i takođe sutra za vas na ☎ (062) 29-717, ili na ✉ Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor. 55524

FEDERATION OF FREE CRACKERS
i ovog mjeseca sa vama. Softver za amigu po standardnom kvalitetu i brzini. Besplatan katalog. Informacije na ☎ (066) 73-004 (Grega) ili (066) 73-326 (Miran) posle 16 č. 54103

AMIGA: SOFTWARE, HARDWARE (dodatni diskovi 2100 din., memorije 2000 din., joystici, itd.). Za liste ponude poslati 10 din. u kuverti, a za disketu-katalog poslati 25 din. u pismu ili poslati vlastitu praznu disketu na ✉ Radovan Fijember, Poste restante, 41000 Zagreb. (Obavezno naznačiti da se radi o Amigi). 55332

C-64 ZA KASETU I DISK. Komplet 30 din., program 2 din. Za katalog poslati ptt markicu. Snimak memorijski. ✉ Željko Prutki, B.Sevska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50-620. 55518

ATARI

ATARI XL/XE – turbo interfejs, šest puta brže učitavanje. ✉ Branimir Jelić, B.B.J. 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572 (od 8 do 11 h). 54034
ATARI ST, 1 Mb, DS disketna jedinica, TV modulator, miš, video digitizer (odvojeno), prodajem. ☎ (064) 621-554. 52729
ATARI ST – 1 Mb, miš, monitor, TV modulator, 2disk jedinice (3.5+ i 5.25+), printer star, joystick, cca 100 disketa sa programima i 5000 stranica originalne i prevedene literature. Hitno prodajem! ☎ (051) 221-441. 55692
ATARI ST. Igre i programi. Rok isporuke odmah. Besplatan katalog. ✉ Mario Hren, Derešani 3, 41313 Ivanićko Graberje, ☎ (045) 81-601, 81-500, 82-491. 55694
POVOLJNO PRODAJEM diskete sa igrama za atari ST. ☎ (042) 47-774. 55900

ATARI ST – HARDWARE I SOFTWARE
– veliki izbor softvera
– veliki izbor hardvera
– SUPERCHARGER! PC-EMULATOR,
– ATARI 520 STM, 1040 STFM,
– ATARI 1040 STE, MONITOR SM 124
– NEC dvostrani disk, printeri
– diskete DSDD 3.5" i 5.25"
✉ Bons Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-226 ili 436-002 (16–21 sati). 260

PC

COMPUTER PC AT 80286, 80386, 80486 od 17400 din. do 73200 din. dalje u pretplati isporučimo. Cena neto Yu. ☎ (061) 448-562. Tražite ponudu! 52714

IZRADA I PONUDA PROGRAMA ZA PC računare iz svih oblasti. Tradicija duga 5 godina. ✉ EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. 55331

DESIGNER – licenčnu verziju najboljeg grafičkog programa te skaner handy 400 DPI, prodajem. ☎ (064) 50-260, lokal 505 – Marko (od 7–15 sati). 56272

AMSTRAD

PRODAJEM CPG 6128 sa zelenim monitorom, 20 disketa i literaturom. ☎ (056) 15-357. 54872
AMSTRAD-SCHNEIDER JOYCE PCW 8256 i 8512; najnoviji programi; ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad. ☎ (021) 397-743. 56368

DR–HOUSE ZA CPC 464/6128: Najveći izbor poslovnih programa, finansije, statistika, matematika, obrazovanje, uputstva... Katalog! ✉ Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. 54031

RAZNO

PRODAJEM laserski štampač okidata laserline 6 sa proširenjem memorije, tri paketa tonera, fontovima i carinskom deklaracijom za 2500 DEM u dinarskoj protivvrednosti. ☎ (064) 74-532. 56271
KOMPJUTEROM DO ZARADE: posao u vašem stanu, za besplatne informacije pošaljite adresirani koverat sa markom. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad. 56367

PRODAJEM diskete 3.5, ☎ (041) 333-589. 55605

DISKETE
5.25" (360 K) – 7 din
3,5" (720 K) – 14 din
5,25" (1,2 Mb) – 15 din
☎ (061) 267-632, Boštjan 26

CTG-CBS CP/M Profi Application Section
P R E S E N T S
GEOS V2.0 (64/128), CBASIC, FilePlan, dBASE II, Turbo Pascal V3.0, Basic Boss, Ultima V, Gunship, Portal, C Compiler, Stealth Fighter, Fortran 80, Red Storm, Rising, Flight Simulator II itd...
Prevedena i originalna uputstva
GEOS, WASTELAND, PINBALL WIZZARD, ELITE...
NOVO: CP/M V3.0 – YU Character Set V1.0
– Character Generator
– ćirilica
INFORMACIJE: Nikola, ☎ (041) 671-088, Dubravko ☎ (041) 437-899. 252

YUR
YU zankovi, najjevtinije ugrađujem u sve štampače i video kartice.
NEMOGUĆE JESTE MOGUĆE!
NEC P2200, P2+, P6+, P7+
Nazovite i uvjerite se!
☎ (061) 348-556 od 19–20
☎ (065) 21-563 od 19–20.
31

PALICE ZA IGRU, kasetofone, kablove, za sve kompjutere, prodajem. ☎ (030) 33-941. 54102
DISKETE 3.5 (15 din.) i 5.25 (7 din.), prodajem. ☎ (061) 267-703. ST 55
IZRADUJEM postoljke za monitore i štampače iz mramora, različitih dimenzija. Cene od 500 do 900 din. Informacije i narudžbine na ☎ (064) 622-328. 54934

Agencija "IZVORI"
Rašine
59000 ŠIBENIK
Tel.(0-34 h.p. 059/35-123

PRETPLATE | Pretplaćujemo, produžavamo pretplate i zastupamo firme i pojedince kod izdavačke kuće McGraw-Hill: BYTE, UnixWorld, BUSINESS WEEK INTER., Aviation Week, MODERN PLASTIC, Power...

GRANIČNE OBLASTI! Nudimo oko 3000 naslova knjiga i proizvoda po originalnim cijenama preko 150 USA i ENG. izdavača. Atrakcija vam šalje pomoćnik sa cjenikom

PROFESIONALNI PREVODI:
COMMODORE 64, Priručnik – 70 din., Programmer's Reference Guide – 90, Mašinsko programiranje – 70, Grafika i zvuk – 60, Matematika – 40, Disk-1541 – 40, Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk – po 40, Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik – po 20. U kompletu 370.
SPECTRUM: Mašinac za početnike – 90, Napredni mašinac – 70, Devpak-3 – 35. U kompletu 140. ROM rutine (knjiga) – 120.
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga) – 120, Locomotiv Basic – 75, Mašinsko programiranje – 75, Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multipan – po 30, Paskal – 40. U kompletu 290. Priručnik CPC 612 (knjiga) – 120.
✉ »KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jovanovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. 251

CRTANJE dokumentacije na crtač formata A1, opravljam po narudžbini (ACAD). Inf. ☎ (061) 558-374, prepodne, (061) 571-682, posle podne. ST 54

diskete
3.5" (720 K) – 14 din.
☎ (041) 428-497, Tomislav. 257

SERVISI

COMMODORE +4, 16, Servisiram kvalitetno i brzo uz garanciju! ✉ Zdravko Stefić, T. Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. 54683
SPECTRUM HARDWARE – proizvodi interfejse: disk interfejs, kempston, centronics, programator eproma, ispravljače. Prodajem disk jedinice. ✉ Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-921. 55521

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33 a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 i (041) 719-892 od 10–18 sati. Stranke primamo od 10–12 sati!
– SPECTRUM, COMMODORE
– ATARI, AMSTRAD
– brzi i kvalitetni popravci
– prodaja kompjutera, floppy drajva, printera, interfejsa, kablova za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom
– ZX interfejs centronics, interfejs joystick
– C 64 eprom moduli, kabel centronics
– rezervni dijelovi za kompjutere. Tražite besplatni katalog. 54423

FONTLOAD
– YU znaci bez gubitka garancije na svakom matričnom printeru
– rezidentni program sa automatskim downloadom, delovanje i pod NOVELL-om
– dodatne oblike znakova po želji (standardi JUS I.B1.X, LATIN 2, CYRILLIC)
– NEC P2+, P6+, P70; STAR XB24, LC24; EPSON LQ; CITIZEN 24 i ostali
– informacije i narudžbine: radnim danom ☎ (061) 26-26-89. T-M

» ASTOR «
Uvijek korak ispred ostalih! ✉ Mirjenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355; Čedomir Klinar, Maderin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469. 55525

Cyberball

● sportska simulacija ● amiga, C64, ST ● Tengen/Domark ● 7/7

TOMAŽ PRIMOŽIČ

U 21. stoljeću ragbi je postavio suviše grub za ljude, pa kao igrači nastupaju roboti. Grafika, animacija i zvuk (osim digatizovanog govora) su na nivou C 64, pa je zato igra pravo razočaranje.

U prvom meniju biramo broj igrača (1–2), ako igramo sa dva, oba su u istoj ekipi. U drugom meniju biramo jednu od šest ekipa (dve su za trening, a četiri za ligu).

Cilj je da se zaradi što više novaca. Dobiće ga ako date touch down, pređete preko polovine igrališta i uspešno obranite napad protivnika. Na protivničku polovinu igrališta morate doći u šest pokušaja, jer će vam, inače, eksplodirati lopta (ona je najpre hladna, a s pokušajima se sve više zagreva). Dolaskom u protivnički prostor opet dobijate šest pokušaja za touch down.

Igra je podeljena na šestine koje traju po tri minuta. Kad ste u napadu, računar vam pokazuje gde morate da dodate loptu. Najbolje činite ako se malo odmaknete od blokade i držite palicu gore + hitac. Osvetliće se polje i lopta će tanoču od 70 odsto odleti do vašeg igrača.

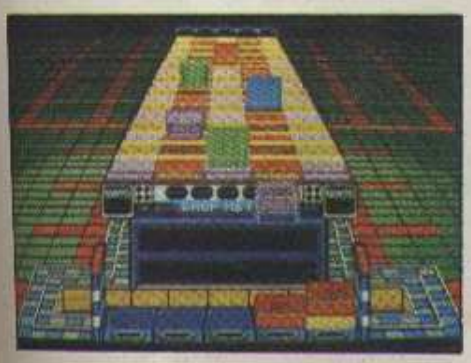
Biće pametnije ako disketu upotrebite za neku drugu igru.

Klax

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Tenden/Domark ● 9/9

PETER POLES

Ideja je jednostavna: hvatate pločice različitih boja koje vam se približavaju i bacate ih u pet krčaga. Cilj je da se napravi klax, t. j. uspravni, vodoravni ili dijagonalni red tri ploče u jednoj boji. Klax nestaje sa ekrana i na polje pada pločica koja je ranije bila gore. U jednom redu staje najviše pet pločica. Brojač na sredini ekrana pokazuje koliko je pločica bilo izgubljeno. Kad ih je više nego što igra dopušta, odnosno kad se svi krčazi napune, igra je završena.



Pločica koja treperi, odnosno menja boje, nešto je posebno. S njom možete da sastavite klax. Na primer: ako postavite posebnu pločicu u red, u kome su već dve plave pločice i na drugoj strani dve zelene, nastaće svih pet pločica. Pomeranje pločica ubrzavate tako da gurnete igračku palicu ka sebi. Ako vam pločica koju ste dobili ne odgovara, možete da je gurnete (palica gore).

Klaxevi sa 3 pločice boduju se ovako: u vertikali 50, u horizontali 1000, u diagonali 5000. Klax sa 4 pločice u horizontali daje vam 10.000 poena.

Na prvi pogled iona izgleda interesantna kao Tetris. Videćemo koliko ćete časova presedati kraj ekrana!

A.M.C (Astro Marine Corps)

● arkadna igra ● spektrum, C 64, CPC, amiga ● Dinamik ● 8/9

GORAZD BRUMEN

Iz svog patrolnog broda primetili ste da su neprijateljske jedinice izgradile bazu u vasioni. Odmah krećete u akciju. U početku imate samo pušku sa izrazito lošim mecima i nekoliko bombi, a kasnije možete da dobijete dodatno oružje: trostruki hitac, vatrene kugle, brže gađanje, bacač plamena, dotatne bombe. Grafika je izvanredno dobra, a animacija savršena. Jedini nedostatak je u tome što zvuka skoro nema, ili je loše napravljen. Kao što je već kod španskog Dinamica navika, igra je deljena na dva dela.

1. DEO: Napadajo vas samo manje opasna bića. Kod prvog drveta skočite da vas ne proguta čudovište. Na molu preskočite prve dve tamo označene ploče i krenite na treću. Podići će vas. Idite levo i gađajte, dok ne likvidirate sva čudovišta. Stanite na levu tamnu ploču. Kad vas podigne, idite desno i likvidirajte čudovišta koje vas čeka ispred treće tamne ploče. Stanite na ploču. Kad vas spusti, skočite na obalu i već ste na 2. nivou. Idite napred, dok ne dođete do rupe u kojoj je zmaj. Likvidirajte ga sa četiri bombe. Ako rupu preskočite, već ste na 3. nivou. Prvo drvo opet preskočite čuvajte se kornjača. Opet dođete na mol, samo što vas očekuje mnogo više čudovišta. Na 4. nivou vas ometavaju kornjače, puževi i druge prepreke. Posle dužeg pešačenja dolazite na platforme koje leže na vodi. Po njima skakuće nadrugu obalu. Tu počinje teži deo. Morate da imate trostruko gađanje ili da nišanite robote u glavu, jer je to jedini ranljivi deo. Posle duže borbe s robotima dolazi na 5. nivo. Ugrožavaju vas već poznata bića, a pored njih manje opasni, ali brzi marsovci i veoma opasni zmajevi koji izvlače glavu i pojedu vas za malu užinu. Najbolje je stalno gađati u njih ili tada kad izvuku vrat, upotrebiti vatrenu kuglu da iščeznu. Uprkos svim naprezanjima, dalje nisam otišao.

2. DEO: Počinjete u pustoj pokrajni. S neba padaju gromovi, a na zemlji se stalno pale i gase gejzeri i vulkani. U pozadini ponekad vidite Ajfelov toranj i druge kulturno-istorijske spomenike. Po vazduhu lete skoro samo bezopazna bića. Preporučljivo je da ih likvidirate, jer iz njih najčešće padaju različni paketi. U svaki paket gađajte iz pogodnog razstojanja. Ako ste suviše blizu, iz njega se pojavljuju puzavice koje će vas brzo povući u zemlju. U početku tako dugo uništavajte stvorove, dok ne dobijete bacač plamena. Samo s njim možete da likvidirate puževe koji će vas kod najmanjeg kontakta progutati, a i druge neprijatelje. Posle dužeg pešačenja dolazite na 2. nivo. Iz zemlje se prikazuju bića slična štitu. Brzo ih uništite, ili njihov hitac preskočite jer ćete, inače, postati kostur. Na 3. nivou vas ugrožavaju dinosaurusi. Ako vam se približe, ščepače vas i odneti na kraj ekrana, tako da nemočno nestanete. Na 4. nivou se čuvajte zmajeva koji će podmuklo banuti iz zemlje i progutače vas, ako se brzo ne okrenete i ako ih ne likvidirate. Na kraju nivoa očekuje vas modernizovani gigant iz usta lete projektili na sve strane. Kraj njega još nisam prošao.

Payer Manegar

● sportska simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● Anco ● 10/10

ANDREJ BOHINC

To je trenutno najbolja fudbalska menadžerska simulacija. Autor Dino Dini ju je napravijo po uzoru Kick Offa i dodao nekoliko novosti. Jedan od njih je da pored menadžerskih poslova neposredno učestvuje u igri s jednim igračem.

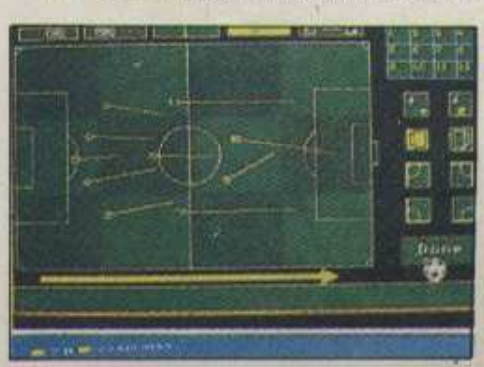
Posle učitavanja možete da stvorite novu igru (NEW GAME), što traje dosta vremena, ili da počnete od početka (RESTART). Glavni ekran je podeljen na devet menija:

THE SQUAD – igrački kadar je u početku skroman, broji samo 18 igrača, a možete da ga poboljšate i posvećate kupovinom novih igrača. Podatke o igraču dobijate na taj način da Kliknete njegovo ime. Sposobnosti igrača izražene su u poenima od 1 do 200. Slova koja se povremeno pojavljuju na desnoj strani, imaju više značenja: C – obnavljanje ugovara sa igračem (za 2, 3 ili 4 godine). Ako to ne učinite brzo, igrač može da vam utekne, bez obeštećenja, u drugi klub. T igrač je postavljen na trasfer listu, mada na njega možete još da računate. I – igač je povređen i nemože da igra. B – igrač ne sme da igra zbog para kartona ili nedisciplne. R – igrač zahteve poništenje ugovora i svrstavanje na transfer listu. H – igrač je okačio kopačke o klin završio karijeru.

THE LEAGUE – tabele i rezultate sve četiri lige.

THE CUP – pregled kup utakmica i rezultata.

THE CLUB – u upravi kluba su na raspolagu



svi podaci o finansijama i rezultatima kluba u ranijim sezonama. Ovde možete da date otkaz (RESIGN) i da uključite/isključite izveštaje o drugima utakmica.

THE COACH – kod trenera saznajte sve o spremnosti tima, koja se kreće od 0/10 do 10/10. Formu možete da povećate na više načina: prekvalifikacijom igrača (SQUAD TRANING), promenom taktike (TACTICAL TRAINING) ili odmorom (TAKE A BREAK). Ako ništa od toga ne pomaže, preostaje vam dodatni trening (EXTRA TRAINING).

TRANSFERS – svake sedmice imate pravo da dva puta da potražite pojačanja na transfer listima. S obzirom na kvalitet igrača, kreću se cene. Za dobru kupovinu treba imati dobar nos i malo sreće, jer pogađanjem možete da snizite cenu igraču od 15 do 30%.

TACTICS – ako niste zadovoljni dotičnim taktikama, možete da ostvarite četiri nove vrste. To činite tako da pomaknete brojeve na glavnom igralištu na nove pozicije. Osim toga imate na raspolaganju nekoliko opcija: ikone sa brojevima od 1 do 12 namenjene su pomeranjima igrača na igralištu, a ikone ispod brojeva su za podešavanje igrača kod kornera i izvođenja golauta. Kad ostvarite novu taktiku, dva puta kliknite na ikone DONE da se vrate u glavni meni.

MATCH DAY – na dan utakmice najpre se upoznajte sa protivnikom, a s obzirom na njegovu formu određujete svoju taktiku. Igračima podelite brojeve i odlučite da li ćete utakmicu igrati (NORMAL), gledati (FAST) ili će biti dovoljan već rezultat (RESULT ONLY). Na igralište gledate iz ptičje perspektive. Poluvreme traje tri minuta + sudijski produžetak. Kod težkih prekršaja igrači mogu da se povrede. Povređene igrače zamenite rezervama koje ulaze u igru pritiskom na F5 ili F6. Sami vodite samo igrača Alexa Reevesa koji na karti igrališta označen nešto debeljom tačkom. U poluvremenu možete da menjate taktiku pritiskom na F1, F2, F3 ili F4. Događaje na igralištu možete da pratite takođe iz perspektive jednog od igrača. To čine da pritisnete SPACE i da potom kursorskim tipkama menjate igrače.

SAVE GAME – možete da snimite oko 15 pozicija.

North Sea Inferno

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST ● Magic Bytes ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

U tnj novoj igri tipa »ubi, da ne budeš ubijen«, kao već toliko puta ranije, nalazite se u ulozi mišićavog komandosa čiji je glavni i jedini zadatak da oslobodi taoce sa dvadesetdva sprata i da se živ izvuče iz neprijateljskog kompleksa. Ovo, naravno, nimalo nije lako, jer vas ometa čitava gomila neprijatelja, od arapskih terorista sa karakterističkim dugim pokrivačima, do drugih snagatora tipa Rambo.

U početku ste naoružani (samo!) magnum kalibra 45 i ograničenom količinom municije koju, naravno, možete da obnavljate; obično je dobijate iza zelenih vrata, gde su povremeno takođe dodatna energija i oružje.

Ekran je podeljen na dva dela: u gornjem

i većem odvija se radnja, a u donjem vidite preostalo živote, municiju, vreme i taoce koje još morate da oslobodite. Igra se odvija u Stilu »HAWKEYE«, što znači da svog komandosa gledate sa strane.

U početku dovedite junaka do zelenih vrata i povucite igračku palicu ka sebi. Bomba koju ste time namestili ubrzo će eksplodirati i omogućiće vam prolaz napred. Sistematski uništavajte druga zelena vrata, dok ne pronađete propusnicu kojom ćete moći da otvorite do tada zaključana velika plava vrata. Iza njih će vas sačekati taoci koje morate da oslobodite na tom nivou.

Time ste obradili prvi sprat, tako da preostaje »samo« još 21 sprat! Na sledeći nivo možete doći stepenicama, lestvama ili liftom i tako sve do poslednjeg gde vas čeka... No, to treba sa da otkrijete!

North Sea Interno je sasvim pristojna streljačka igra sa veoma dobrom grafikom, zvukom i nešto slabijom animacijom, ali u svakom slučaju odlična za početak škole.

Bushido

● arkadna igra ● C 64 ● Firebird ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

K ao ninđa ili samuraj (po izboru) morate u neimenovanom srednjevekovnom dvorcu da likvidirate sve razbojnike koji dvorac ugrožavaju. Za vreme igre možete da birate među sledećim opocijama:

MAP: karta prostora, u kome ste trenutno i raspored neprijatelja u njemu.

OBJECT: pregledajte koje predmete imate, njihovu težinu i vrednost u jenima. Ova opcija sadrži četiri podopcije – use: upotreba predmeta, stack: kraj upotrebe predmeta, drob: ispuštanje predmeta, menu: povratak u glavni meni.

GAME: početak arkardnog dela igre.

Ekran je podeljen na dva dela. U gornjem se odvija igra, a u donjem vidite preostalu energiju i saopštenja koja vam šalje računar. Pritiskom na »fire« udarate mačem, a ako ovu tipku držite duže vremena, vraćate se u glavni meni.

Kraći opis prvih nivoa:

1. DOWNGATE: sadrži deset soba, prepunih neprijateljski raspoloženih viteza i razbojnika. Kad pronađete brass key, koji je uvjek u drugoj prostoriji, otključate vrata koja se nalaze desno od početne pozicije.

2. BURROWDOOM: dvanaest soba, a morate da pronadetejade key. Vrata su dvoja: jedna su sobu levo od početne pozicije, a do drugih dolazite ovako: levo gore i skroz levo.

3. WRAITHAGATE: četrnaest soba, potreban vam je jade key, a vrata su sobu levo od početne pozicije.

4. FAIRFOUL HALLS: devetnaest soba, nije potreban ni jedan kjuč, a do vrata dolazite ovako: levo, dole i skroz levo.

5. TEMPLEDEEP: devet soba, potreban vam je chopper key, do vrata dolazite ovako: desno, skroz dole i skroz levo.

6. CRYPTWAYS: dvadesetdve sobe, potreban vam je steel kay, a vrata su dvoja: do prvih dolazite ako krenete sa početne pozicije skroz levo, potom dole i opet skroz levo, a do drugih idete skroz levo i gore.

7 WAY OF THE DEAD: samo šest soba, ali tu nema ni jednog izlaza (vrata).

Dalje nisam došao, jer mi je računar neočekivano blokirao.

Kick Off 2

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Anco ● 10/10

HRVOJE KNEZOVIĆ

K ada se pojavio Kick Off, nastala je prava histerija. Igru su upoređivali s Tetrisom, programeri su radili (ne)uspješne nastavke (Estra Time, Franco Baresi) sve dok Anco nije lansirao Kick Off 2. Kada učitate igru, pred vama će se pojaviti 9 opcija:

1. PRACTICE (vježba): Od Kick Offa 1 se razlikuje po tome što vaš tim ne juri bezglavo prema praznom golu, nego se krećete organizirano. Protivničkih igrača nema, samo je tu golman.

2. SINGLE GAME: Igrate jednu utakmicu protiv protivnika kojeg ne možete birati, ali po pravilima koje možete birati (o tome nešto kasnije).

3. LEAGUE: Liga u kojoj možete biti bilo koji od osam timova, kojima možete mijenjati imena.

4. CUP: Skoro isto kao liga, samo se od četvrtfinala igraju utakmice do pobjednika.

5. INT. FRIENDLY: Birate dva tima koja će odigrati prijateljsku utakmicu. Vodite tim koji prvi izaberete.

6. ACTION REPLAY: Ovo je jedna od opcija o kojoj se igra razlikuje od drugih – ponovljeni snimak. Pokazat će vam se još 4 mogućnosti: a) STORE: Ovdje namještavate kad i koju utakmicu ćete igrati, igrača kojeg ćete snimiti. b) VIEW MATCH REPLAYS: Snimke cijelih utakmica. c) VIEW GOLDEN SHOTS: Snimke najljepših udaraca. d) EDIT REPLAYS: Pregledavanje i snimanje utakmica.

7. KIT DESIGN: Dizajniranje dresova timova. Birate između šest vrsta dresova i dvadeset boja.

8. OPTIONS: Opcije-pravila. Odozgo prema dole: a) VRSTA TERENA (normalan, mokar, blatnjav, plastičan ili vam ga kompjuter bira). b) DUŽINA UTAKMICE (3–20 min. poluvrijeme) c) VJETAR (nema ga, slab, srednji, jak). d) PRODUŽECI. e) SNAGA LIGE (int-div. 3). Na slijedeće dvije opcije trebate pritisnuti fire da bi se aktivirale. Slova su žuta. SKILL LEVEL (jačina vašeg tima – od int. do div. 4). SELECT TACTICS (biranje jedne od osam taktičkih varijanti: blitz-najnapadačkija, 5-3-2 – najobrambenija, birate suca – R. J. Fernadnez ili vam ga kompjuter bira).

9. SPECIAL EVENTS: Svjetsko prvenstvo se igrana isti način kao u Italiji, možete mijenjati raspored grupa, birate ekipe, ali pazite – nema favorita ni autsajdera, svatko će vam biti jak protivnik.

Kada odaberete neku od prvih pet opcija ili SPECIAL EVENTS, birat ćete: hoće li igrati dva igrača (PRACTICE – mogu igrati zajedno ili jedan protiv drugoga), 1–4 igrača (SINGLE GAME) – s tim da mogu igrati 2 protiv 2. U ostale tri opcije igra samo jedan igrač. Potom vam se pokaže tabela s imenima i pozicijama vaših igrača kojima upravljate džojstikom gore-gole, a kraj njih 13 su i brojevi. Na desnoj strani ekrana su brojevi od 1–14 (bez 13) čime birate koji će igrač imati koji broj. Pomicanjem džojstika gore-dolje namjestite igrača koji će igrati (npr. R. Taylor-forward). Sa lijevo-desno izaberete broj (npr. 11), pritisnete fire i taj igrač je u igri. Taktičke varijante nalaze se u gornjoj

desnoj strani ekrana i biraju se brojevima 1–4. Ako hoćete upravljati samo jednim igračem, a ostalima kompjuter (što vam toplo preporučujem), sa lijevo-desno dođite do natpisa JOYSTICK 1–4 (ovisi o broju igrača), a sa gore-dolje do jednog igrača (koji je u igri!) i pritisnite fire. Ako dobijete bacanje novčića (TOSS), birate stranu a protivnik dobija loptu.

Najzad počinje utakmica. Kada se pojavi slika terena, prestane zaglušna buka navijača. U lijevom gornjem uglu vidjeti ćete plan igrališta koji možete zumirati tipkom X, a plan nestaje tipkom D. Na planu vidite položaj svih igrača na terenu, a ako vodite samo jednog igrača, na planu je označen kockom dvostruko većom od onih koje predstavljaju ostale igrače.

Skrolovanje je glatko kao led, a slika je neprestano u pokretu jer prati samo loptu. Lopta je najzad dobila točke, a vidi se kako se okreće. Inovacije u igri: KORNERI: 9 pravaca šutiranja, ali jačina udarca ovisi o tome koliko dugo držite fire. SLOBODNI UDARCI: Sa 30 metara od gola postavlja se živi zid, a jačinu udarca određujete kao u kornerima. PENALI: Pucajte uvijek(!) vrlo kratkim pritiskom na fire po sredini gola. Pogodak zagarantiran.

Bolji nogomet ne očekujte za manje od godine. Uživajte!

Star Trash

● arkadna igra ● C64, amiga ● Rainbow Arts ● 7/8

IVAN PUNEK

Sjećate li se igre Nebulus? Tamo je trebalo kružiti oko tornjeva i prolaziti kroz vrata, sve samo zato da bi se stiglo do vrha. Tada ste bili svinja. Sada ste loptica, tornjevi su u trodimenzionalnoj grafici i u obliku kockica (kao u Kirelu). Cilj nije doći do vrha, već pojesti sve ribe (?) i nekakve kockice, usput se služiti škrinjama (teleportima) da bi na kraju došli od piramide koja se okreće, ušli u nju, prešli na drugi neboder itd.

Predmeti bježe od vas, a kad ih pokupite, dobivate bodove. Napadaju vas paukovi, smetlari i ostale živine. Kada vas dotaknu, oduzimaju vam 50 bodova i život, a kada padnete sa nebodera, gubite samo 50 bodova. Kretanje je zbrkano kao u Last Ninji 2, ali se može promijeniti

skakutanjem po piramidi dok još niste pokupili sve predmete. Jači skok dobivate pritiskom na pucanje.

Sav ekran je rezerviran za igru, a čisto desno, uvijek u vašoj visini, skakuću broj nivoa i rezultat. Igra ima osam nivoa, ali ćete se dobro pomučiti da pređete i prvi. Prijatno skakutanje!

Hammerfist

● arkadna igra ● C 64, CPC, ST, amiga ● Vivid Image/Activision ● 8/8

IVAN PUNEK

Sve je počelo sa konzolama. Firma Konix Multisystem je tek krenula i trebalo bi da postane konkurent Segi i Nintendu. Nisu plasirali niti jednu konzolu, ali su napravili dvije igre, od kojih je jedna Hammerfist.

Scenario je karakterističan (Zemlja okupirana, jedini koji je može spasiti je cijenjeni igrač) ali je ubačena jedna novost: možete kontrolirati

dva lika, ženu i muškarca. Na žalost, to nije moguće istovremeno. Gdje stane jedan lik, tako će nastaviti drugi. Likove mijenjate povlačeći palicu prema gore. Svaki ima svoje karakteristike. Žena je spretna, vitka i ima svoje posebno oružje: zvijezdu i nakon nje skok. To koristite samo kada treba doći na višu platformu. Muškarac je prekaljen borac, mušićavko, sa razornim oružjem: bacačem vatre skrivenim na ploči. Ploča je smještena na ruci i služi i kao bokser.

Kada stisnete »space«, lik kojeg vodite se vama okreće leđima i tada može udariti glavom (dole + fire), što služi za uništavanje kompjutora ili ekrana, ili se pomaknuti prema gore (gore + fire), što služi za ulaženje u nove prostorije. Ako dođete do vrata, a niste uništili alarmni sistem, to će vam biti rečeno i vaš lik će posrnuti. Kada se sistem razori, i to će vam biti saopšteno kod toga lika.

Na žalost, po Jugoslaviji kruži nepotpuna kasetna verzija za C 64, pa se nakon prvog nivoa igra blokira sa standardnim ispisom NOW LOADING. Vlasnici kasetofona su na to naučeni, ali bit će im dosta igre i na jednom nivou (treba dosta dugo da ga se pređe). Ako vam se ne bakći stalno sa istim nivoom, stisnite C = i preći ćete na drugi. Ovo pali samo u nekim verzijama.

Madfet and the Book of the Dead

● arkadna avantura ● ST, amiga ● Software Horizons ● 5/6

SAŠA KONJEVIĆ

Da se na mom stolu, umesto atarija ST, »šepuri« galaksija ili ZX 81, bio bih u potpunosti zadovoljan ovom igrom. Ali ovako... Priča i nije tako loše smišljena. Zadatak vam je da u ime egipatskih bogova pronađete Knjigu mrtvih koju je Set sakrio u paklu. Kao pomoć ste dobili sposobnost da se pretvarate iz ratnika u leoparda (svaka vas transformacija košta jednog života). Ali je sve, počevši od ekrana pa do groznog zvuka koji prati svaki vaš udarac mačem, urađeno početnički. Ako zaboravimo jednoličnost, pozadina tu i tamo i nije loša, ali animacija je – horor.

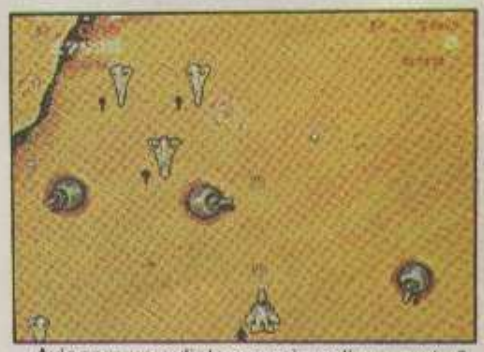
Iako zauzima čitav disk, igra je toliko »obimna« da će igraču biti potrebno nešto više od 10 minuta da je završi u prvom pokušaju (pod uslovom da izdrži zvučnu torturu). Šta više da kažem?!

Sonic Boom

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Activision ● 8/8

IGOR NAGLIĆ

Još jedna kopija legendarne 1942. Letite avionom preko zemlje, mora, zamišljenih vojnih baza i pucate u sve što vidite. Napadaju vas avioni, tenkovi...



Avionom upravljate pomoću palice u portu 2, a pritiskom na razmaknicu uništavate sve oko sebe (to možete ponoviti 3 puta). U 1942. ste time okretali avion, dakle, još jedna sličnost. Usput možete pokupiti dodatna dva aviona koji lete uz vas. Oni pucaju i iza sebe.

Cilj je da se kroz 6 nivoa obiđe doslovce cijela zemlja. Tada vam kompjuter čestita i sve se ponavlja. Svaki nivo završava slijetanjem na nosač aviona – i to mi zvuči poznato. Grafika i animacija su vrlo dobre, dok se zvuk svodi na pucanje.

Soldier 2000

● arkadna igra ● ST ● Artronic ● 8/7

SAŠA KONJEVIĆ

Teroristi su opet oteli nekoliko desetina taoca i pomoću podle ucene nameravaju ostvariti svoje planove. Vaša vlada je stegla kesu te rođacima jadnih taoca nije preostalo

ništa drugo do da unajme VAS, superistreniranog itd. komandosa. Kako ste (bar u igri) pripadnica nežnijeg pola, biće vam potrebna »mala« pomoć tehničkih sredstava. Opremu i naoružanje možete birati ručno (što je veoma sporo, ali zato imate uvid u karakteristike svakog dela opreme) ili jednim od dva programa automatskog naoružavanja. Prvi program vam daje manje oružja, ali dobijate veoma jaku oklopnu zaštitu i gotovo neophodne infracrvene uređaje (aktiviraju se pritiskom na tipku I). Drugi program vas oprema gomilom oružja (naročito je efikasan laser – tipka SPACE), dok vam je ostala oprema nešto slabija.

Krećete na zadatak. Ekran je podeljen na dva horizontalna dela. U gornjem se odvija radnja, a u donjem su ikone kojima upravljate (ako koristite miš, ali mnogo je praktičnije koristiti ga samo za pokretanje lika, a specijalne opcije su ionako dostupne preko tastera) i konture vašeg tela, na kojim povređeni deo zasvetli. Za detaljnije informisanje o povredama koristite opciju Damage Display (tipka F), a za sanaciju povreda Emergency Repair (F2) i Repair Kit (tipka R).

Krećući se kroz hodnike (u stilu Obliteratora) treba ubijati teroriste (pored lasera možete koristiti: H za Hand Gun, S za Shot Gun, M za Machine Gun, G za granate, a pomoću tipki A i B postavljate nagaznu minu), skupljati predmete (tipka P) i ulaziti kroz vrata (tipka E). Kada uđete kroz neka vrata, perspektiva se menja i počinjete igrati nešto između Prohibition i Operation Thunderbolt. U svakoj prostoriji treba pobiti ogroman broj terorista kako biste mogli osloboditi taoce. Pazite da ne ubijete nekog taoca – da biste završili nivo potrebno ih je sve pokupiti.

Nivoi se razlikuju jedino po vremenu koje vam je na raspolaganju, broju terorista i talaca, tako da sumnjam da će vas Soldier 2000 interesovati duže nego ostale akcione igre.

4th Dimension

● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC ● Hewson ● 8/9

HRVOJE KARALIĆ

Četvrta dimenzija je Hewsonov inventivan naziv za paket (kompilaciju) od 4 samostalne igre, koje se prodaju po cijeni od jedne igre. No, neke su tako dobre da bi se mogle prodavati po punoj cijeni. Igre su rezultat suradnje Hewsona sa 4 izdavačke kuće, pa su po malo čemu slične osim po naučnofantastičnom scenariju.

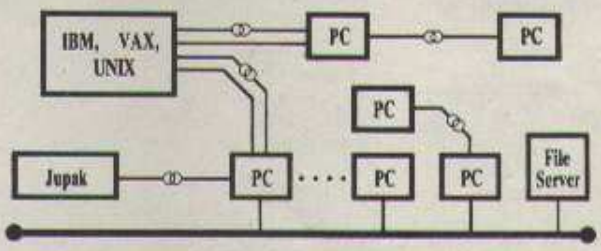
CYBERDYNE WARRIOR

Igra ima statičan ekran te solidnu grafiku, zvuk i muziku. To je platformska avantura sa natprosječnom realizacijom. U ulozi ste svemirskog ratnika plaćenog da pohvata droide-zatvorenike koji su pobjegli iz zatvora na planetama Geminus, Sirius i Arius.

Droidi su bezopasni i stoje na mjestu, treba ih samo pokupiti. Opasnost leži u okolini koja je vrlo varljiva. Droidi imaju ugrađen samoubilački mehanizam koji diže planetu u zrak ako ne obavite svoju misiju na vrijeme (1. planeta 399 sekundi, a 2. i 3. planeta 499 sekundi). Osim vremena, pokazatelji na komandnoj tabli su broj nivoa, energija, bodovi, kalibar vašeg lasera, municija, novac, brzina paljbe lasera, te kvadratići koji označavaju broj droida na planeti. Kad uhvatite prvog droida, prvi kvadratić će zasvjetliti po rubu, a potpuno će zasvjetliti kada s droidom uđete u transporter označen sa strelicom

LANCom

Kad poznajemo sva slova abecede, možemo da pišemo.



Novell lokalna mreža

lokalna veza
veza preko modema

Pojedini računari su kao slova abecede. Tek kad ih povežemo, možemo da sastavimo reči i rečenice.

Mi kod LANComa u tome možemo da vam pomognemo.

Profesionalno se bavimo postavljanjem informacionih sistema na osnovu Novell lokalne mreže.
- savetujemo i projektujemo
- dobavljamo i instaliramo kompletnu računarsku i aplikacionu programsku opremu
- uvodimo vas u rad i školujemo
- održavamo svu opremu i tako omogućavamo vaše neometano poslovanje
- reference: preko 50 lokalnih mreža godišnje u svim većim mestima Slovenije i u većim gradovima Hrvatske
- tražimo poslovne partnere po Jugoslaviji – pozovite nas!

LANCom INŽENIRING

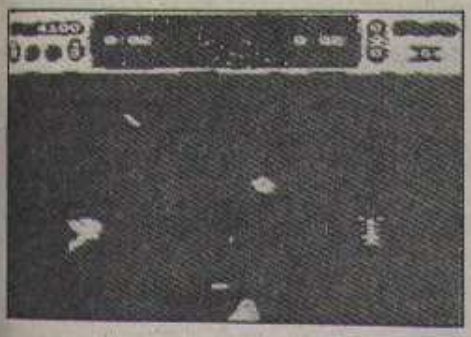
62000 Maribor, Partizanska 3–5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684

nagore i sa »UP« unutar nje. U transporteru, sa novcem koji skupljate po planeti (maksimalno 999 £) kupujete u prodavaonici energiju, vrijeme, kalibar, brzinu paljbe i municiju za laser. Za izbor imate 60 sekundi, a sa QUIT se vraćate u igru. Kada pokupite sve droide, udite u transporter i prebacite se na iduću planetu uz bonus za vrijeme i energiju.

MISSION IMPOSSIBUBBLE

Upravljate krvoločnim mjehurićem čiji je zadatak da iz 6 skrolujućih labirinata u finoj izometrijskoj grafici (PACMANIA) spasi 6 beba mjehurića. Bebe su paralizirane magijom i da biste ih oslobodili morate sakupiti 8 komada starog pergamenta na kome su čini za oslobađanje. Dijelovi pergamenta su razbacani po labirintu i morate ih kupiti po određenom redoslijedu. Kada dotaknete bebu sa složenim pergamentom, ona će se pokrenuti, a vi se s njom za vratom morate vratiti na start obilježen bagom. Labirint nije povezan, nego se sastoji od komada povezanih teleportima u obliku zvjezdica. Kada udete u njega, pojavit će se zbrka brojeva i slova, koja traje par sekundi, a zatim ćete iskrsnuti na drugom mijestu. Protiv brzih i opasnih neprijatelja branite se sporim mjehurićima koje ispuštate ispred ili iza sebe.

Komandna tabla je pregledna: dijelovi pergamenta, bodovi, životi (5), kompas i vrijeme. Na prvom nivou skakućete po travnatoj stazi ubijajući iskežene mjehuriće i oblake s gromovima. Drugi nivo BOUNDERSVILLE liči na šetnju po plaži: krećete se po mramornom pločniku okruženi pijeskom i bazenima. Na trećem nivou oko vas se kotrljaju ljudske oči i lubanje.



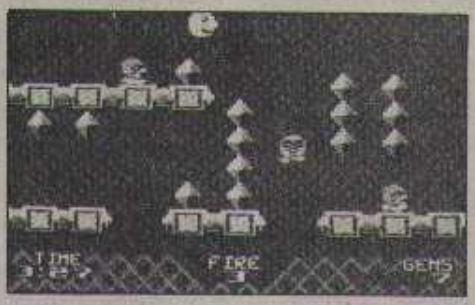
INSECTS IN SPACE

Roj ogromnih svemirskih insekata obrušio se na planet ostavivši u životu samo nekoliko beba. Nastojanje insekata da i njih dokrajče zaustavila je laserskom paljbom iz očiju krilata vila Sveta Helena. Insekti su: FLY, KILLING BEES, BAD TRIP, MAGGOT MAN, DEVILS EGGS, DRACHON, DEATHS HEAD MOTH, DRACHONET I BLASTHOPPA. Na početku uzlijećete na opustošenoj planeti koja ima dvije jednake površine na dnu i vrhu ekrana. Površine su postavljene nasuprot jedna drugoj u horizontalno skrolujućem prostoru za igru. Kaos dočaravju bljesci groma, tutnjava i grmljavina.

Jedino su pčele u stanju ubijati bebe koje se nalaze na površini, dok vi i insekti letite u prostoru između površina. Pčele uhvate bebe kukicama pri čemu beba kao znak vama vrisne. Pčela podiže bebu u zrak i ispušta je na zemlju. Raznesite pčelu i uhvatite bebu pri čemu će se na komandnoj tabli broj uhvaćenih beba uvećati za jedan. Ako beba padne na zemlju ili ako je raznesete laserom, zatulit će, a broj beba će se smanjiti.

Bebe ne možete skupljati sa zemlje, nego samo dok padaju, imate samo tri života koja gubite na najmanji dodir sa insektima, a bebe se nalaze i na gornjoj površini zemlje. Život vam olakšavaju vrlo pregledan skaner na drvenoj komandnoj tabli (bebe su blještave točke), te zvjezdani vrtlozi: ako udete u njih pucajući, prebacit će vas do najbliže padajuće bebe, a bez FIRE-a i s bebom na leđima sklanjate bebu na sigurno, dobivajući bonus. Možete nositi neograničen broj beba (6 do 10 po nivou) koje možete skloniti na zemlju rizikujući ponovni napad pčela.

Svršetak nivoa se može odvijati u dva pravca: 1. Ako su sve bebe poubijane, površina nestaje uz blještanje i nalazite se u svemiru izloženi napadu insekata. 2. Kad poubijate sve insekte na običnom nivou i spasite bebe, uz bonus prelazite na idući nivo. Za vrlo uspješan lov ispisuje se: CONGRATULATIONS, HERO – YOUR POWERS OF INSECT EXTERMINATION HAVE BEEN RECOGNIZED BY THE BOARD OF ZKRAWG.



HEAD THE BALL

U ovoj zabavnoj platformskoj igri upravljate nasmijanom loptom kojoj je banda globoida otela djevojku. Nju možete otkupiti na kraju igre (koju morate završiti za 5 minuta), dajući »bossu« dijamante koje skupljate po nivoima; bilježe se kao gemovi. Od manje raspoloženih globoida branite se s 10 metaka, kratkotrajnim štitom i bombama. Oružja se mijenjaju palicom nadole, a ne treba ih rasipati jer se većina neprijatelja može izbjeći bez ubijanja, posebno na 1. nivou.

Na kraju kratkog 1. nivoa ugledat ćete tri prolaza od kojih svaki vodi na različit nivo. Na kraju svakog izabranog nivoa je veliko metalno srce (transporter za bonus nivo). Kad dotaknete srce, uskačete u minijaturnu svemirsku letjelicu s laserskim topovima, te lebdeći iznad mora vatre, koja vas privlači, razarate nadolazeće meteorite i eskadrile svemirskih brodova. Uspješno uništavanje donosi vam dodatne metke, štitove i bombe. Iza bonusa nalazi se nivo koji je uvijek jednak, bez obzira na prethodni izabrani.

Likovi su jednostavno nacrtani: šljemovi s očima i cipelama, đavoli, komete, čovječuljci s šeširima i krilcima... Ukratko, igra za kojom ne morate žaliti ako je propustite.

Heat Wawe

● sportska simulacija ● C 64, ● Accolade ● 9/9

PETER KOCAN

Konačno se pojavila vrlo dobra simulacija trka čamaca. Posle dužeg učitavanja pokazuje se špica s naslovom i izdavačem. Birate među opcijama:

SPONSOR BUFET: Prikazuju se programeri.

SELECT BOAD: Na ekranu se pojavljuje čamac. Opcijom SELECT BOAT biramo čamac, a opcijom NEXT BOAT dolazi sledeći čamac. Čamci su nacrtani neverovatno dobro za C 64. Na raspolaganju imate 4 čamca.

SELECT COURSE: Odaberite trčačku stazu. Opcijom SELECT birate stazu, a opcijom NEXT prikazuje se druga staza. Na raspolaganju imate 6 staza.

REGISTRATION: Odlučite da li ćete biti početnik i vozač sa mnogim iskustvima. Upišite još svoje ime.

PIT STOP: Ovom opcijom opremite čamac osovinom i elisom. Tu spadaju još dodavanje i oduzimanje goriva.

PRACTICE: Računar vas prebacuje na stazu koju ste odabrali. Sledi vežba.

TIME TRIAL: Pokazače vam najduže moguće vreme koje morate da postignute da bi ste obezbedili mesto na trci (da biste se kvalificirali). Računar vas odmah prebacuje na stazu.

CURSE FLY TROUHGH: Demo.

DRIVES MEETING: Pojavljuju se pitanja, a dole su odgovori. Pitanja su u vezi s trkom, npr.: »Šta treba da učiniš za uspešnu trku?«

THE RACE: Ova opcija je moguća samo ako ste se kvalifikovali i prijavili (pod opcijom REGISTRATION).

WINNERS CIRCLE: Tablica najboljih deset.

EXIT TO BASIC: Resetriranje igre.

U glavni deo igre dolazite ako odaberete opciju THE RACE. Posle dužeg učitavanja pojaviće se ekran koji je podeljen na dva dela. Gornji predstavlja horizont, a donji komandnu ploču. U gornjem desnom uglu komande ploče odbrojavaju se brojevi za start. Kad ugledate nulu, pritisnite RETURN za uključivanje motora. Zatim brzo potisnite igračku palicu na gore. Ako uključite najveći moguči broj obrtaja, čućete urulanje sirene. To je upozorenje da ste prekoračili ganicu broja obrtljaja. Pritiskavanjem na tipku 1 pokazace vam se cela staza i šta ste učinili između bova (krivine u stepenima, dužina dela između jedne i druge bove i smer). Ako pritisnete na tipku 2, pojaviće se ekran s vremenima. Da biste popravili grešku ili kvar, pritisnite tipku 3. Kad dođete do kraja, pokazače se plasman. Onda ide sve ispočetka. Grafika je odlična, a zvuk se čuje samo za vreme vožnje i u uvodnom meniju.

Dan Dare 3 (The Escape)

● arkadna avantura ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Virgin ● 9/9

HRVOJE KARALIĆ

Za ovaj nastavak konverzije slavnog stripa zvuk su napravili MANIACS OF NOISE, grafika je izvrsna, s krupnim sprajtovima, odličnim eksplozijama i sjajem metala i okoline.

Dan se našao zarobljen u srcu ogromnog Mekonovog svemirskog broda. Letjelica MR2F16, kojom Dan namjerava pobjeći iz mehaničkog pakla, je praznog rezervoara, pa Dan mora sakupiti 5 »LBS« kantica (s po 10 litara goriva), koje su smještene po brodu. Dijelovi broda su povezani teleportima, a ključ za njihovo aktiviranje je u kandžama Mekona, mršavog zelenog stvora s ogromnom jajolikom glavom na čijem je dnu nakazno liśće. Kukavica Mekon je postavio robote sa svojim likom na svakom nivou.

Komandna tabla sadrži broj vaših života (4) u obliku kaciga, broj dobova, vašu energiju, snagu paljbe (dužim držanjem FIRE-a ispaljujete veći laserski metak), gorivo ranca (JET) s kojim lebdite po ekranu (prikazano je u 999 jedinica, a gorivo nadoknađujete na pumpi koja je smještena na nultom nivou) i ekrančić s predmetima koje mijenjate džojstikom nadole. Pored ekrančića je broj jedinica predmeta. Predmetu su:

– RIFLE, vaša laserska puška, max. broj metaka 99, pucanje najvećom snagom štedi municiju,

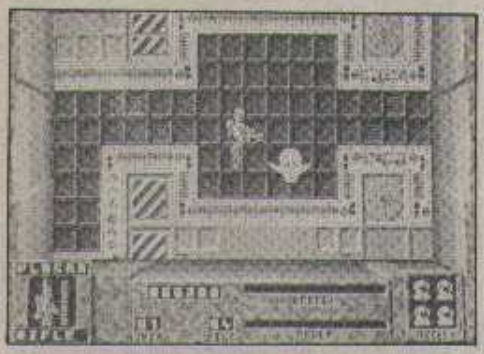
– NUKES, pametne bombe, koje bljeskom uništavaju sve na ekranu osim Mekona i ptice,

– BOUNCING BOMBS, diskovi koji se besciljno odbijaju od zidova,

– STAKLENI VALJAK sa novcem za kupovinu (na startu imate veliku sumu novca, a nadoknađujete ga bodovima),

– LBS, kantice s gorivom,

– KLJUČEVI za teleporte. Nosite najviše dva. Ključ od nultog nivoa označen je sa STORE. Na



tom nivou se nalaze trgovina i pumpa za JET, pa ćete u kritičnim trenucima često ići kupiti živote ili oružje, a naročito gorivo. Pri takvoj teleportaciji, neka na ekranu za predmete bude slika ključa od STORE-a, da vas teleport ne bi poslao na idući nivo. Drugi ključ je onaj koji ste oteli od Mekona, za teleport koji vodi na 3. nivo. Na drugom nivou morate ubiti Mekona i uzeti mu ključ s natpisom 3.

Prodavaonica na nultom nivou ima oblik kompjutera, a sadrži slijedeće opcije: 1. Kupovina pametnih bombi, 1000 novčanih jedinica komad. 2. Kupovina dodatnog života, 2000. 3. 10 bombi koje skakuću, 150. 4. Municija za laser, 100. 5. BLAST OFF, bijeg sa Mekonovog broda – opcija radi samo kada imate sve kantice. 6. EXIT.

Broj opcije odgovara broju na tastaturi. A sada o nivoima.

0. STORE. Nalazite se pored benzinske pumpe, izloženi laseru plave, buljooke glave s antenama. Raznesite je. Put udesno vodi vas do druge kreature iznad okomitog tunela do teleporta. Preskočite tunel, stanite između metalnog stalaktita i stalagmita, raznesite Mekona i uzmite mu ključ. Pomoću kompjutera ispred Mekona kupite NUKES. Vratite se do tunela, spustite se i ubijte robota i crvenog monstruma. Uđite u perfektno napravljeni teleport.

1. Nalazite se u dvorani čiji je desni izlaz zatvoren kapijom, a drugi vodi nadole, kroz tunel ispod teleporta. Ubijte čudovišta, spustite se u tunel uništavajući robote, te pomaknite crvenu ručku na kraju tunela nalijevo, da pozeleni. Time se otvara kapija na desnom izlazu. Vratite se do nje i produžite nadesno. Spustite se u tunelčić na čijem je dnu novi laser, te desno bombom raznesite tri crvena stvora. Aktivirajte bombu da neutralizirate laserski metak automatskog topa, iza kojeg je Mekon sa ključem i kanticom goriva. Vratite se na teleport i sa ključem i gorivom prelazite na slijedeći nivo.

2. Raznesite robote i sidite u tunel koji vodi u dubinu. Na sredini se tunel grana; gornji tunel vodi do goleme kreature, buljooke ptičurine u teškom oklopu i sa štapom u kanddama, a drugi put vodi do sobice s kanticom goriva. Vratite se do teleporta i krenite u desni prolaz. laserom odbijajući čudovišta koja se obrušavaju na vas. Metak automatskog topa će vam prozujati iznad glave. Spustite se u tunel ispod topovske cijevi, gdje su sakriveni Mekon i treća kantica s gorivom.

3. Teleport je na vrhu okomitog prolaza, u kome se roje iskežena čudovišta. Raznesite ih bombom, spustite se na dno prolaza i nastavite desno kroz uski horizontalni tunel do ogromne prostorije s kupolama i čudovištima. Odletite do prolaza, gore lijevo u prostoriji. Prolaz je spojen s tunelom koji vodi nadole, a na dnu vas čekaju čudovišta. Nastavite širokim horizontalnim prolazom nalijevo od dna tunela. Pokupite laser i ubijte tri čudovišta u malom udubljenju. Nastavite ulijevo i spustit ćete se u golemu dvoranu na čijem je dnu, lijevo dolje, Mekonov brod. Uništite ga, te u prolazu koji se pruža iza Mekonovih leđa pokupite četvrtu kanticu sa gorivom.

4. Teleport okružuju dva brza i krvoločna čudovišta. Krenite nadesno, te bombom blokirajte metak automatskog topa iza koga se nalazi novi laser. Pokupite laser i ubijte oklopljenu ptičurinu, koja puca na vas. Iza nje je udubljenje kroz koje možete, zaštićeni od lasera, ubiti Mekona. Pokupite posljednju kanticu goriva u sobici iza Mekona i vratite se na teleport. Programirajte return ključ, koji vas vodi na nulti nivo. U trgovini kupite BLAST OFF i:

»WELL DONE. STAR FIGHTER!

YOU JUMPED BACK INTO YOUR MK2F16 ASTRA POD, ENGAGED SUPRA THRUSTERS AFTERBURNERS ON.

YOU BLASTED STRAIGHT INTO THE SHUT BAY DOORS. MY GOD! WHAT A MESS! THE FUEL IS EVERYWHERE! I'LL CLEAN IT UP. YOU GO AND FIND MORE FUEL. ARE YOU FERGUS?«

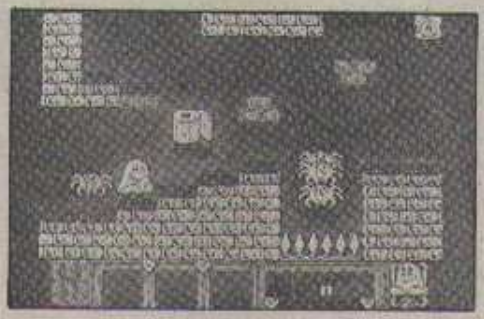
Vrlo »duhovito,« nema šta. U cjelini igra je vrlo zabavna i izvanredno urađena.

Blinky's Scary School

● arkadna avantura ● C 64, spectrum, CPC ● Zeppelin ● 7/8

MARIN MARUŠIĆ

Negdje u Škotskoj mrak se polako spušta na srednjevjekovni zamak. Lord Haviš MekTaviš, jedini stanovnik zamka, utonuo je u čvrst san. Pošto je sve u zamku utihnulo, a pun mjesec izronio iz tamne noći (malo romantike), mali duh Blinki iskočio je iz svog skrovišta i krenuo da ubije lorda i time zasluži titulu visokokvalificirane noćne more. Da bi lorda probudio i na smrt ga preplašio svojim izgledom, Blinki mora naći budilnik koji je zagubljen negdje u blizini. Evo kako to najkraće i najbezbolnije da uradite.



Na startnoj poziciji vidjet ćete kazan. U njega ćete postupno ubacivati razne predmete i tako spravljati čarobni napitak koji će vam omogućiti napredovanje. Sa vaše lijeve strane nalazi se visok zid koji ne možete preskočiti, pa zato krenite lijevo dvije prostorije. Popnite se u prostoriju naviše skačući s platforme na platformu i pokupite (fire) predmet koji se nalazi pokraj stolice. Vratite se na startnu poziciju i skočite na kazan (tako se ubacuju predmeti).

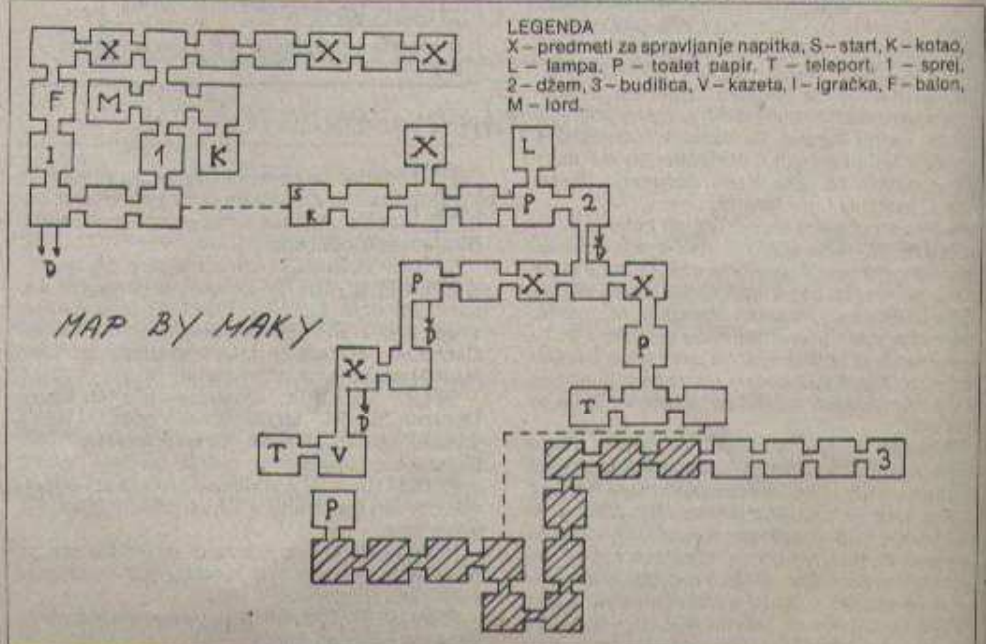
Sada otidite četiri prostorije desno i okupite toalet papir, idite još jednu prostoriju desno i padnite u prvi procjep (ne uzimajte džem). Idite još jednu prostoriju desno i pokupite bocu (nemojte slučajno pasti kroz procjep, jer je u donjim prostorijama mrak). Vratite se dvije prostorije lijevo i pokupite ribu. Idite još dvije prostorije lijevo i upadnite u drugi procjep (ne uzimajte još jedan papir). Kada ste pali u slijedeću prostoriju, idite jedan ekran lijevo, upadnite u drugi procjep i opet idite lijevo. U ovoj prostoriji skočite na WC (to je u stvari teleport, a ulaznica je toalet papir). Sada ste dvije prostorije udaljeni od kazana, pa idite opet lijevo i ubacite bocu i ribu u njega.

Vratite se pet ekrana desno i padnite u prvi procjep. Idite opet tri prostorije lijevo, padnite u drugi procjep, pa opet lijevo, pokupite coca colu i padnite u drugi procjep. Skočite na WC i ubacite coca colu u kazan. Gle čuda, odjednom ste na vrhu onog zida koji niste mogli preskočiti. Sada idite lijevo, uzmite oko i krenite gore. Do vrha ne uzimajte niti jedan predmet. Kada ste se popeli, idite desno i pokupite hamburger. Opet desno dok ne pokupite aparat za gašenje. Otidite u sobu sa kazanom (5 prostorija lijevo, jedna dolje, jedna desno, opet dolje) i ubacite ove predmete u kazan. Vratite se po bombon i njega ubacite u kazan.

Krenite na startnu poziciju i idite četiri sobe desno i jednu gore. Pokupite lampu. Sada idite dolje pa desno, opet dolje i pokupite papir. Dolje, zatim desno i skočite u vodu. Blinki će se pretvoriti u mjehurić.

Nastavite dolje pa desno, tri ekrana gore, a zatim skroz desno dok ne dođete do budilnika. Vratite se u prostoriju u kojoj ste skočili u vodu, idite dvije prostorije lijevo, uđite u teleport i vratite se na startnu poziciju. Popnite se na vrh zida, idite gore dvije prostorije, a onda lijevo. Skočite na stolicu pa na stalažu i igra je gotova:

»You have completed your training and are now a fully fledged ghost. Happy haunting.«



Midwinter

● strateška simulacija ● amiga, ST, PC ● Rainbird ● 10/10

ROMAN MILER
NIKO VRDOLJAK

Godine 2039. na Zemlju je pao veliki meteor. Osim velike materijalne štete koju je prouzročio doveo je i do poremećaja klime. Zemlja je zapala u novo ledeno doba. Opći kaos iskorstio je general Masters i okupirao otok Midwinter. Nalazite se u ulozi kapetana Johna Starka, koji je krenuo u akciju nakon što je Masters porobio njegov narod i oteo njegovu djevojku Sarah.

U uvodnom menin birate igru mišem, palicom ili tastaturom. Preporučamo vam igru mišem zbog bržeg odabiranja ikona. Odaberete nivo težine (Mortars, Bombers, Training). Igru počinjete pritiskom na ikonu Play. Pojavit će se glavni meni (The Team). Ikona u kojoj se nalaze 2 sata daje vam stanje na ratištu (Situation Report). Bijela zastava je predaja, jedini način da prekinete igru. Load/Save-učitavanje odnosno snimanje na disketu. Strelice vam daju pregled vaših ljudi. Pritiskom na portret vojnika ulazite u njegov Personality Display gdje nalazite opširne podatke o njemu/njoj. Na dnu ekrana nalaze se ikone koje redom znače: glavni sat, osobni sat, energija, mapa, mod za akciju, povratak u Team mode, posljednje dvije daju personality display ostalih pripadnika vaše vojske. Povremeno se prikaže i ikona S.O.S.

Pritiskom na ikonu sa mapom dobivate kompletnu mapu otoka. Kružići su naselja, a strelica je vaš čovjek. U donjem desnom uglu nalazi se 5 ikona: KEY – legenda mape, RELIEF-oboji kartu u plavo tako da jasno vidimo reljef otoka, FULL MAP – prikaže cijelu mapu, PEOPLE – prikazuje raspored svih ljudi na otoku. Crno su ljudi koji još nisu pristupili vašoj vojsci, a bijelo oni koji jesu. Pritiskom na SELECT možete odabrati čovjeka kojeg ćete voditi. Mapu povećavate odnosno smanjivate pritiskom na lijevo ili desno dugme miša. Ako kurzorom pređete preko naselja, na desnoj strani ćete vidjeti koji se sve objekti nalaze u tom naselju.

CLOSE MAP je izlazak iz mape. Pritiskom na ikonu s upitnikom ulazite u DECISIONS mod. U njemu se nalaze tri osnovne ikone: Map, Personality display i The Team. Ostale se ikone pojavljuju ovisno o situaciji u kojoj se nalazite.

U početku vodite samo kapetana Starka. Njegova početna lokacija uvijek se mijenja, ali obično se nalazi na jugozapadu otoka. Da biste dobro napredovali u igri trebate regrutirati nove ljude, ali ih prije toga morate pronaći na mapi i doći do njih. Zatim u DECISIONS modu uzmite neko od prevoznih sredstava.

SKIJE. Njih uvijek imate uz sebe. Skijaša ne vidite, već imate pogled kroz masku. U gornjem dijelu ekrana nalaze se slike: portret vojnika, položaj skijaša dok skija, energija, sat, brzina, nagib terena, kompas, smjer, mini-mapa. Skijate mišem, a komande su sljedeće: lijevo dugme-hodanje, desno dugme-kočenje, miš lijevo ili desno-skretanje, miš naprijed-brzo hodanje. Ako se nađete na nizbrdici, prelazite u spust. Na mini-mapi nalazi se strelica, koja određuje vaš položaj i smjer. Bijele točke su naselja pa idite prema njima.

Dok skijate stalno ste izloženi napadima vozila i aviona, a naročito onda ako ste na početku izabrali BOMBERS med. Pritiskom na SPACE bacate bombe kojima uništavate vozila, a pritiskom na S (prije toga se morate zaustaviti) ulazite u SNIPING mod i tad možete neprijatelja gađati snajperskom puškom. Imate 40 metaka, a pucate sa SPACE. Čim ugledate avione, uključite SNIPING mod! U vožnji jedine prepreke suv im stabla i visoke litice. Ako vam nestane energije, skijaš će se srušiti.

SNOW BUGGY. Najbolje prevozno sredstvo, zbog velike brzine i naoružanja. Naći ćete ga u garaži. Ubrzanje mu dajete guranjem miša naprijed, a kočite nazad. Od oružja na raspolaganju imate: rakete zemlja-zemlja (lijevo dugme), rakete, zemlja-zrak (desno dugme) i dalekometna torpeda zemlja-zemlja (SPACE). U dnu ekrana vidite broj raketa, a desno se nalazi indikator goriva. Izbjegavajte brdovita područja (smeđe obojena na mapi), jer ćete se u protivnom okrenuti.

ŽIČARE. Idealne su za prelazak velikih planina. U kabini možete se odmarati jer vas neprijatelji ne napadaju, a istovremeno vam raste energija. Dok se vozite imate pogled kroz kabinu,

koji možete skretati pritiskom na tastere: B – unazad, L – lijevo, R – desno i A – naprijed.

ZMAJEVI. Naći ćete ih u gornjoj stanici žičare. Odlični su za prelazak preko mora i osmatranje neprijateljskih jedinica. Naoružani su raketama koje ispaljujete pritiskom na lijevo dugme miša. Komande su: miš lijevo ili desno – skretanje, miš naprijed – veća brzina i gubitak visine, miš nazad – manja brzina i veća visina, SPACE – pogled na zemlju pod kutem od 45°. Uzlijećete tako da pritisnete lijevo dugme miša, i kad se brzina popne na 24 mph gurnete miša nazad.

Za sva prijevozna sredstva važi: pritisak na P je pauza, a pritisak na X (prije toga se morate zaustaviti) je povratak u DECISIONS mod. Ako se zaustavite u naselju, u DECISIONS modu pojavit će se ikona ENTERING BUILDING. Kliknete li na nju, pojavit će se ikone objekata u naselju.

HOMES (kuće) – u njima se nalaze hrama i krevet koji vam obnavljaju energiju. Tu može biti i neregrutovan čovjek. BUNKERS – iz njih možete pucati na neprijatelja. GARAGES – često ih posjećujte, jer ćete tu naći snow-buggy. Također možete napuniti rezervoar, popraviti vozilo i naoružati ga. MOUNTAIN HUTS (planinski dimovi) – nalaze se na vrhovima planina i tu možete obnoviti energiju jelom i spavanjem. CHURCHES (crkve) – tu vam se podiže moral, a sa zvonika imate idealan pogled za pucanje. STORES (dućani) – tu možete uzeti hranu i dopuniti naoružanje mecima i dinamitom. MAGAZINES (skladišta) – punite svoj arsenal. POLICE STATIONS – u njima je uvijek zarobljen jedan vaš čovjek i zato ih trebate srušiti, a zatim regrutovati novog vojnika. FACTORIES, WAREHOUSES, SYNTHESIS PLANTS (tvornice) – od velikog su značaja za neprijatelja, pa ih obavezno rušite. HEAT MINES (energetska postrojenja) – u početku igre vaše snage posjeduju 18 postrojenja, ali odmicanjem igre taj broj se smanjuje. Kad dođe do nule, igra je završena, a vaše snage se predaju. U ona postrojenja koja nisu u neprijateljskim rukama postavite jednog čovjeka da ih štiti, a ona koja jesu uništite. HEADQUARTERS (glavni štab generala Mastersa) – nalazi se na lokaciji SHINING HOLLOW na jugoistočnoj strani otoka. To je vaš krajnji cilj i kad njega uništite igra je završena i možete uživati u pobjedi uz veličanstven vatromet. RADIO STATIONS – služe za komunikaciju sa svim kućama na otoku, jer svaka kuća ima svoj radio prijemnik. Neprijatelj posjeduje 3 radio-stanice. Ako ih uništite, bit će poslana poruka nakon koje će sva 32 lika u igri pristupiti vašim snagama. Ako s prof. Kristiansenom dođete u neku radio-stanicu koja je u vašim rukama, regrutovat ćete 4 nova vojnika. Vojnika nećete još regrutovati, tako da se nađete s njim u kući ili policijskoj stanici, zatim pritisnete ikonu JOIN, kliknete na njegov portret i on će sa smješkom preći vama. Ako ste ga našli u kući, a vaš moral je nizak (pogledajte u PERSONALITY DISPLAY), vojnik će vas odbiti.

Kada u naselju pritisnete ikonu s detonatorom (prije toga morate pokupiti dinamit), naći ćete se u SABOTAGE modu. U gornjem se dijelu nalaze slike objekata u naselju, i pritiskom na neki od njih priključujete ih na detonator. Ispod njih se nalazi broj štapina dinamita potrebnih za rušenje, a u dnu je broj vaših preostalih štapina. Pritiskom na detonator ti objekti se pretvaraju u ruševine. Za putovanje s više vojnika pritisnite ikonu COMPANIONS.

Ako pri skijanju udarite u stablo, ako se srušite sa zmajem i sl., u PERSONALITY DISPLAY-u, gdje se nalazi silueta vašega vojnika, vidjet ćete koji su mu djelovi tijela ozlijeđeni (bijela boja). To je veoma važno. Za skijanje potrebne su vam obje zdrave noge, za pucanje obje zdrave ruke, za vršenje sabotaži i vožnju snow-buggyem potrebne su vam jedna zdrava ruka i noga, a za vožnju zmajem morate biti potpuno zdravi. Ozdraviti možete pritiskom na ikonu FIRST AID, ali samo onda kad se uz vas nalazi još jedan vojnik, ili pritiskom na SITUATION REPORT u THE TEAM modu (djelomično ozdravljenje).

☎ 057/24-639 ili 435-240.

Impossamole

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Gremlin ● 8/9

TOMAŽ PRIMOŽIĆ

Monty Mole već peti put nastupa u računarskoj igri, ovoga puta kao superkrtica. Na pet stepeni, punih prepreka i opasnih pumpi, tražite zlatnike. Možete da se branite nogom i oružjem – bombama i bazukom, a uz put sakupljate pomagala za obnavljanje energije. Idemo po stepenima!

1. KLONDIKE MINE. To je Montyeva prirodna sredina. Ometaju vas skeleti, šišmiši, rudarska

kolica... Zlatnike dobijate ako uništavate stare rudare. Samo na ovom stepenu možete kod druge krtice da kupite odbrambena sredstva. Na kraju morate da savladate veliku gusenicu.

2. THE ORIENT (Daleki istok). Srećete se sa turistima, karatistima, gladijatorima... Beli Kinez ima zlatnik. Na kraju vas čeka zmaj.

3. THE JUNGLE. Probijate se kroz prašumu s gigantskim pčelama, crvima, kameleonima... Zlatnici su kod majmuna. Pobeda nad živim stablom otvara vam put napred.

4. ICELAND. Monty je zalutao u zemlju leda i snega. Život mu zagorčavaju Eskimi, pingvini, Božić Bate na sankama, gomile... Zlatnici su kod polarnih medveda. Na kraju je golemi sladoled.

5. BERMUDA TRIANGLE. U Bermudskom trouglu ćete naći sve sama iznenađenja: pilote, tornado, pirate... Na kraju treba da pobedite veliki tornado.

Zak McKracken and the Alien Mindbenders (C 64)

Nastavljam opis iz broja 9/1988:

U založnici nemojte da prodate daljinski upravljač. Otvorite alat i kleštama presecite žice neonske cevi. Vratite se u stan i u sobi uključite automatski telefonski odzivnik. U kuhinji »francuzom« odvijte otočnu cev umivaonika. U umivaonik stavite hleb i uključite sečivo. Kad se hleb zdrobi, isključite sečivo i stavite u umivaonik japansku ribu (sushi). Trakom (duct tape) povite akvarijum. Odvezite se na aerodrom.

Za vreme leta u Seattle idite u klozet. Toaletnim papirom začepite umivaonik, otvorite slavinu, pritisnite dugme i idite na drugu stranu aviona. Otorite mikrotalasnu pećicu, stavite u nju jaje, zatvorite i uključite pećicu, idite levo. Kad kod pećice dođe stjuardesa, pokupite jastuk i upaljač, otvorite sve prtljažnike, pokupite masku s kiseonikom i vratite se na sedište.

U Seattlu dajte gušteru arašide, pokupite granu i njom iskopajte rupu. Sa granom dobijate ptičje gnezdo. Granu i gnezdo stavite u ognjište i naložite vatru. Preko tuđih znakova povucite bojicom i idite kroz prolaz. Daljinskim upravljačem pokupite plavi kristal.

Odletite u Miami i dajte pijanici knjigu u zamenu za viski. Vratite se u San Francisco i idite na 14. aveniju. U poštansko sanduče bacite kristal i po vas će doći Annie. Pokazaće vam sliku uređaja koji morate da sastavite i daće vam kristalnu krhotinu. S tim dobijate ikonu SWITCH. Njom možete da birate među sledećim ličnostima: Zak, Annie, Melissa, Leslie.

Sa Annie pokupite kreditnu karticu ispod upijača, a onda se sa Zakom i Annie odvezite na aerodrom.

Sa Zakom idite u Nepal. Krenite desno, dajte stražaru knjigu i on će vas pustiti unutra. Idite desno kod gurua, a on će vas naučiti da upotrebljavate plavi kristal. Idite ka kupu slame i upalite je. Idite levo, pokupite zastavu, udite, pokupite ključ i s jakom krenite na aerodrom.

Poletite u Peru i mrvicama nahranite pticu. Na ptici isprobajte plavi kristal. Poletite u levo oko na ogromnom crtežu, pokupite savijutak pergamenta i što brže se vratite. Savijutak dajte Zaku. Probudite se i vratite se na aerodrom, pre nego što vas pretekne kaponovac (Caponian).

Vratite se u Miami i odletite na Bermude. Kroz izvesno vreme biće te u vasionskom brodu. Skinite naočare i pozvonite. Pročitajte brojeve za loto sledećeg dana. Vratite se u prvu prostoriju, otkucajte kombinaciju, koju je pre vas pilot, a onda idite levo. Dok padate, obavezno otvorite padobran (use parachute).

U vodi upotrebite pištaljku, a plavi kristal na delfinu. Zaronite, plivajte desno. Kad odstranite alge sa zgrade, pokazaće se još jedan deo uređaja. Pokupite ga, brzo otplivajte s njim na površinu i dajte ga Zaku. Po vas će doći kaponovac i zatvoriće vas u uređaj koji ljudima oduzima prisebnost. Brzo stavite šešir na glavu i naočare. Kad vas kaponovac spasi, pokupite iz ormara na levoj strani predmete koje su vam uzeli. Idite na 14. aveniju, u založnici kupite listić za loto. Otkucajte kombinaciju i napustite založnicu. Kroz izvesno vreme vratite se i dobićete 10.000 dolara. Ovo nekoliko puta ponovite, ali dozvolite da vas uhvate već u vasionskom brodu.

Odletite u Zaire i dajte vraču (shaman) palicu za golf. Naučiće vas da plešete, a vi upamtite kojim su redosledom čučali plesači.

Stavite se u ulogu Melisse i videćete stazu od piramide do gigantskog lica. Idite u plovilo, pokupite kasetofon i kasetu sa radija. Otvorite fioku, pokupite osigurač i kreditne kartice. Jednu dajte Leslie, a drugu zadržite. Idite levo. U uređaj ubacite kreditnu karticu i dobićete tramvajsku voznu kartu. Krenite kroz vrata preko puta peska. Voznom kartom otvorite metalna vratašca i zamenite stari osigurač novim. Zatvorite ulazna vrata, otvorite vrata od sobe i uđite. Pokupite traku od polivinila, otvorite desna vratašca ormara i pokupite lampu, a desno merdevine.

Vratite se do plovila i napunite kacigu kiseonikom. Krenite desno u veliko lice, na vrata oslonite merdevine, pritiskate dugme onim redosledom kojim su čučali plesači u Zairu. Pokupite merdevine i uđite. Krenite ka prvim vratima i oslonite merdevine na postolje. Traku od polivinila prilepite na kasetu, kasetu ubacite u kasetofon, uključite kasetofon, pritisnite tipku za snimanje i pritisnite kristalnu kuglu. Uđite i potražite sobu sa kartom koju ste videli u snu. Pročitajte tuđe znakove koji će vam biti potrebni u Egiptu. Vratite se u veliku prostoriju i zvukom otvorite srednja vrata, uđite i sa statue pokupite krst (ankh). Zvukom otvorite i zadnja vrata. Stavite krst na ploču, pokupite zlatni ključ i pritisnite dugme. Kad naučnik (Scholarian) ispriča priču, idite do statue desno i pročitajte tuđe znakove koji će vam biti potrebni u Meksiku. Vratite se do plovila i kacige obe osobe napunite kiseonikom.

Sa Zakom potražite Annie i dajte joj savijutke pergamenta, viski, bojicu i kartu. Sa Annie odletite u Egipat, završite tuđe znakove na slingi i uđite. Prođite kroz vrata iznad kojih je nacrtano sunce. Kad dođete do ulaska iznad kojeg su nacrtane oči, s ljubaznim pogledom, uđite. Pritisnite dugmad redom, kao što piše nba hijeroglifima, docrtajte sliku uz kartu i pročitajte tuđe znakove koji će vam biti potrebni na Marsu. Vratite se kroz sporedna ili bilo koja vrata, a nikako prolazom iznad kojeg su nacrtane oči s ružnim pogledom.

Sa Annie i Zakom odletite u London. Annie neka opije stražara, a Zak isključi električnu struju i preseče žice. Sa obe osobe idite u Stonehenge. Tu Zak stavlja na kamen kristalnu krhotinu i zaglavljuje zastavu u kamenu.

Sa Zakom odletite u Meksiko. Tamo upalite lampe u hramu i potražite sobu sa statuom. Docrtajte tuđe znakove i pokupite drugu kristalnu krhotinu. Potražite izlaz i vratite se u London. Na kamen stavite i drugi deo uređaja, a Annie neka pročita savijutke. Dobićete žuti kristal. Annie neka Zaku vrati bojicu i kartu, a sa Zakom odletite u Zaire. Žuti kristal dajte vraču i on će vas naučiti kako da ga upotrebljavate. S kristalom se teleportirajte u Peru, pokupite još jedan deo uređaja i teleportirajte se u Egipat. Na postolje stavite svetleći predmet, a na njega stativ za kristale (candelabra-chrystalabra).

Obucite mokro odelo, upotrebite masku s kiseonikom i stavite na glavu slepljeni akvarijum. Teleportirajte se na Mars (u veliko lice) i na tuđim znacima upotrebite bojicu. Potražite sobu gde možete da uključite doticanje kiseonika i normalnu temperaturu u licu. Melissu i Leslie dovedite u veliku prostriju gde možete da im skinete kacige. Zaku skinite akvarijum te masku s kiseonikom i dovedite ga u veliku sobu. Melissa treba Zaku da preda lampu i voznu kartu, a Zak sa postolja treba da pokupi merdevine. S Leslie se vratite u prijateljsku gostionicu. Odmaknite čebe i pokupite tuđe biće u obliku metle. Idite napolje i bićem odstranite pesak. Levo kupite voznu kartu i krenite ka tramvaju. Melissa takođe neka kupi voznu kartu i stane uz tramvaj. Sada do tramvaja treba dovesti i Zaka. Svi troje treba da se odvezu do piramide.

Leslie kod vrata odstranjuje pesak bićem (koje će posle čišćenja pobeći). Zak pomoću svetlosne cevi otvara ulaz. Prvo ulazi Leslie i u drugoj sobi pritisne na stopala sarkofaga. U gornju sobu dovedite Melissu i Zaka, a Leslie dole pomaknite da se prolaz otvori. Melissa zlatnim ključem otvara ormarić i pritiskuje dugme, a Zak brzo uzima beli kristal i teleportira se u Egipat. Tu skida akvarijum, masku s kiseonikom i pomera ručicu da u sobu može da dođe i Annie. Kad sa Annie uđete, opet pomaknite ručicu i podignite prekidač. Sada sa Zakom obavite poslednju radnju. Na postolje stavite sva tri kristala i pomaknite prekidač. Uključili ste naučni uređaj i spasili svet od epidemije gluposti.

Dejan Vidergar
Sallaumines 5a
61420 Trbovlje

Amiga

Persian Gulf Inferno: Cilj igre je deaktivirati bombu na najvećoj bušotini nafte u Perzijskom zalivu i spasiti taoce. Svakog teroristu morate da pogodite tri puta. Pođite uz merdevine i stepenice gore levo. Srešćete prvog teroristu. Kad ga dokrajčite, pođite levo do lifta. Na 5. spratu skrenite desno i pogledajte iza drugih vrata. Naći ćete dodatnu municiju i karticu za otključavanje vrata. Sada možete u 7. spratu da otvorite vrata i pokupite municiju.

Liftom se vratite u prizemlje i spustite se levim merdevinama. Popnite se uz sledeće merdevine i stepenice. Tu vas čeka veća grupa terorista. Posle pucanja idite stepenicama na 7. sprat. U sobi ćete naći bolje oružje (uključite ga tasterom F2). Spustite se za jedan sprat, zatim pođite udesno i gore uz stepenice. Iza vrata pokupite municiju. Vratite se do stepenica i spustite se do kraja. Otvorite vrata desno i levo. Pođite stepenicama na 2. sprat i levo u drugu zgradu. Odmah zatim uz stepenice i eksplozivom otvorite vrata. Dobićete još dva eksploziva. Na 5. i 6. spratu otvorite sva vrata. Na 7. spratu skrenite levo i nastavite u tom pravcu do prvih stepenica. Spustite se niz njih tri sprata i pođite levo. Kod prvih stepenica pođite šest spratova gore. Iza vrata na levoj strani se krije još jedna kartica za otvaranje vrata u liftu. Pođite na donji sprat. Iza vrata na desnoj strani naći ćete mašinsku pušku. Spustite se još tri sprata i skrenite levo. Liftom se odvezite na 3. sprat i nastavite levo stepenicama. Popnite se na 5. sprat i skrenite levo. Eksplozivom otvorite vrata. Lekar će vam izlečiti rane.

Vratite se do lifta i odvezite se na 4. sprat. Iza žutih vrata je municija. Odvezite se na 6. sprat i nastavite levo do lifta. Odvezite se na 15. sprat i skrenite desno. Kod prvog lifta se popnite do kraja na 20. sprat. Krenite levo do kraja i niz stepenice se spustite na 17. sprat. Pođite desno i poubijajte sve živo. Eksplozivom otvorite vrata. Naći ćete se pred bombom. Presecite zelenu žicu. Helikopter će vas odvesti na bezbedno mesto. Svečani doček, odlikovanje . . . i kraj.

Shinobi: Pauzirajte igru i ukucajte LARSXVIII za bezbroj kredita.

Strider: Startajte i pauzirajte igru (F9). Pritisnite tastere HELP, LEFT SHIFT i 1 istovremeno. Opozovite pauzu. Pritisnite 1, 2, 3, 4, 5 za novi nivo ili F1, F2, F3, F4 kako biste napredovali na nekom nivou.

Treasure Island Dizzy: Evo načina da bez problema pređete na bilo koju lokaciju. Pritisnite S, P, C i SPACE. Ako sada pritisnete C, nestajete, a sa SPACE opet se pojavite. Kada nestanete, sa M se krećete po lokacijama.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana

ATARI

ATARI ST 1040 ST,
sa 12" crno-belim monitorom, miš em, TV modulatorom
1560 DEM neto
MARCONI TRACKBALL
za sve ATARI ST
200 DEM neto
ATARI ABC 286,
80286-8, RAM 640 Kb, gibk. disk 3,5" 1,44 MB, 30 MB tvrdi disk, EGA kartica, DOS 3.3, 14" monohromatski monitor
2.335 DEM neto

SUCO-COMPUTER
GRAZBACHGASSE 47, 8010 GRAC, TEL. 9943/316-82 64 61, FAKS 9943/316-83 72 06

Jedan za sve

ORACLE razvojno okruženje i sistem za upravljanje relacionim bazama podataka omogućuju razvoj aplikacija za sve popularne računare i operativne sisteme.

Aplikacije jednom razvijene u ORACLE okruženju mogu se bez ikakvih imena prenositi na bilo koji sistem: od samostalnog PC računara preko »klijent-server« konfiguracije na LAN-u, minikompjutera sve do najvećeg IBM računara.

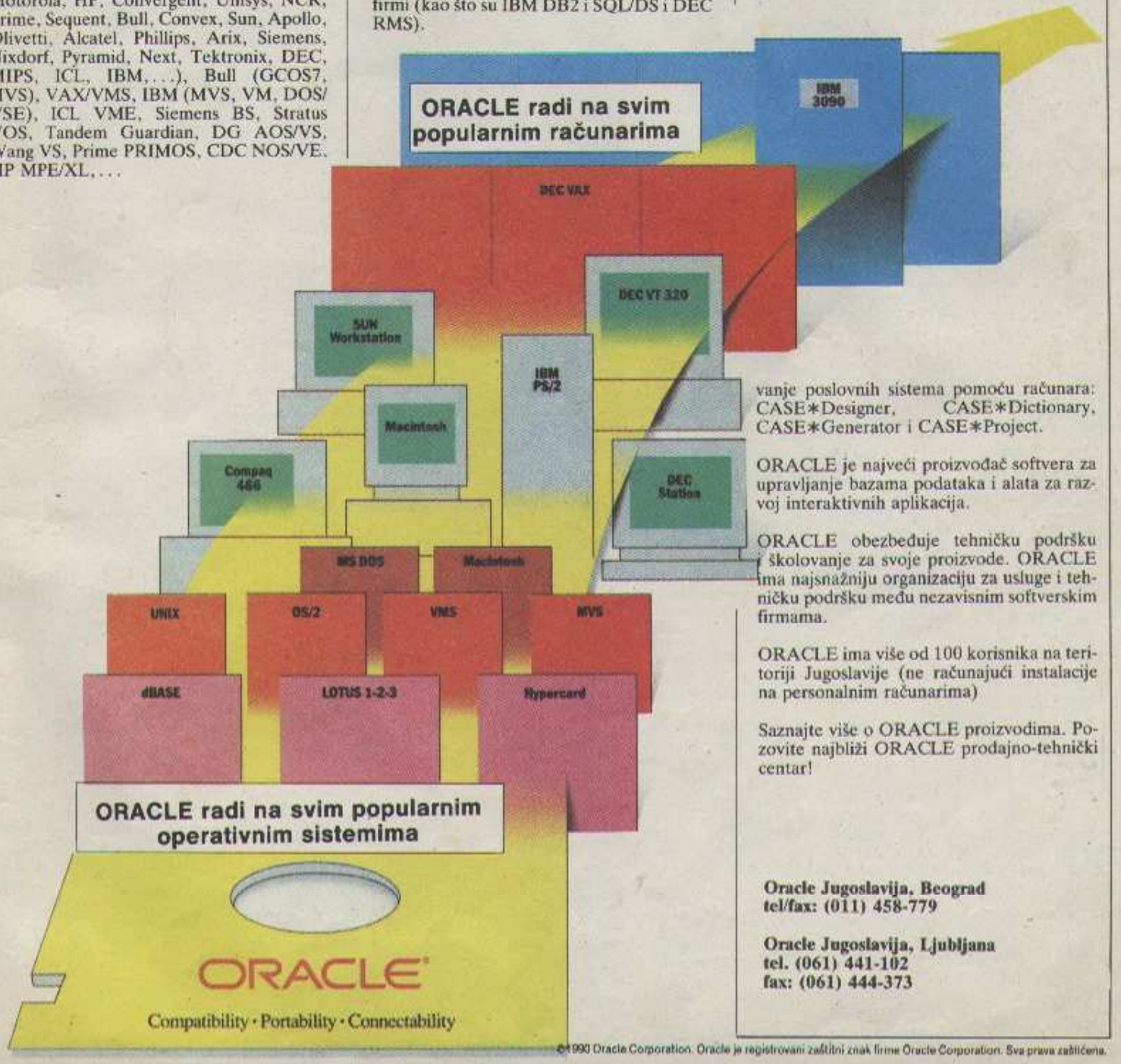
Aplikacije koje koriste ORACLE alate i relacioni sistem za upravljanje bazama podataka mogu se izvršavati na oko 80 različitih platformi među kojima su: MS-DOS, Macintosh, OS2, UNIX (AT&T, SCO, ISC, Motorola, HP, Convergent, Unisys, NCR, Prime, Sequent, Bull, Convex, Sun, Apollo, Olivetti, Alcatel, Phillips, Arix, Siemens, Nixdorf, Pyramid, Next, Tektronix, DEC, MIPS, ICL, IBM, . . .), Bull (GCOS7, HVS), VAX/VMS, IBM (MVS, VM, DOS/VSE), ICL VME, Siemens BS, Stratus VOS, Tandem Guardian, DG AOS/VS, Wang VS, Prime PRIMOS, CDC NOS/VE, HP MPE/XL, . . .

Sve aplikacije mogu raditi na istom sistemu na kome se nalaze i podaci ili mogu koristiti sve popularniji način rada »klijent-server«. Tada se korisničke aplikacije izvršavaju na radnim stanicama (one mogu biti i personalni računari) vezanim na jedan ili više snažnijih računara gde se nalaze podaci pod kontrolom sistema za upravljanje bazama podataka.

ORACLE alati mogu da koriste podatke distribuirane na više računara u mreži na kojima radi ORACLE ili proizvodi drugih firmi (kao što su IBM DB2 i SQL/DS i DEC RMS).

ORACLE integrisani paket alata za razvoj aplikacija uključuje moćan jezik četvrte generacije PL/SQL, generator transakcionih interaktivnih aplikacija SQL*Forms, generator izveštaja SQL*ReportWriter, interaktivnu grafiku ORACLE*Graphics, elektronsku poštu ORACLE*Mail i mnoge druge komponente.

Razvoj aplikacija podržan je potpuno integrisanom familijom proizvoda za projektovanje poslovnih sistema pomoću računara: CASE*Designer, CASE*Dictionary, CASE*Generator i CASE*Project.



ORACLE je najveći proizvođač softvera za upravljanje bazama podataka i alata za razvoj interaktivnih aplikacija.

ORACLE obezbeđuje tehničku podršku i školovanje za svoje proizvode. ORACLE ima najsnažniju organizaciju za usluge i tehničku podršku među nezavisnim softverskim firmama.

ORACLE ima više od 100 korisnika na teritoriji Jugoslavije (ne računajući instalacije na personalnim računarima)

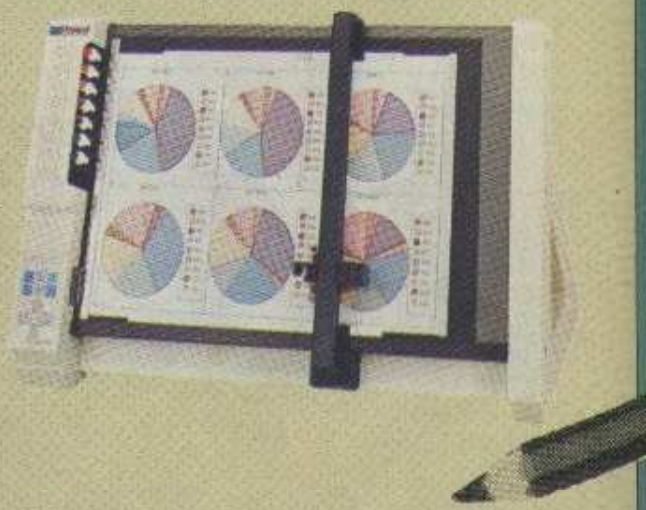
Saznajte više o ORACLE proizvodima. Pozovite najbliži ORACLE prodajno-tehnički centar!

Oracle Jugoslavija, Beograd
tel/fax: (011) 458-779

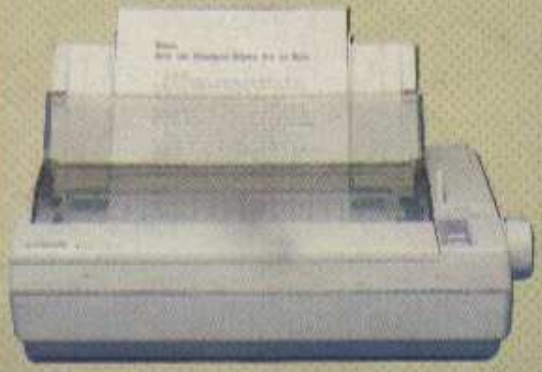
Oracle Jugoslavija, Ljubljana
tel. (061) 441-102
fax: (061) 444-373

©1990 Oracle Corporation. Oracle je registrovani zaštitni znak firme Oracle Corporation. Sva prava zaštićena.

REPRO
LJUBLJANA
d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU · 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061/ 552-341, 552-150, 554-450
FAX (061) 552-563, TLX 31639 yu-autena
p.p. 69

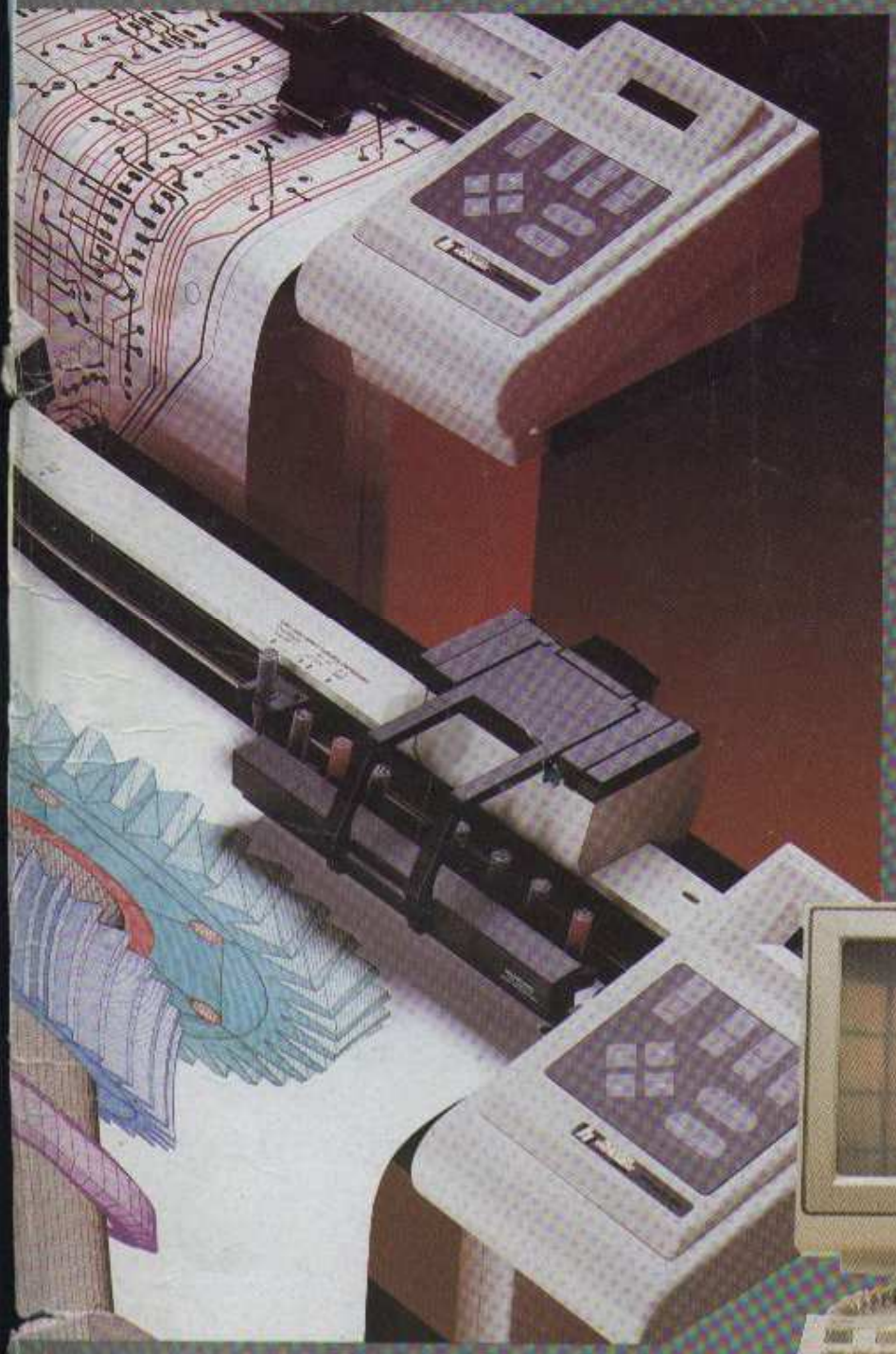


Roland
DIGITAL GROUP



HOUSTON INSTRUMENT
A Summagraphics Company

Tulip® computers



CRTAČI
REZAČI
GRAFIČKE TABLICE
SKENERI
PC RAČUNARI
MREŽNE RADNE STANICE
SERVERI
SOFTVER

Projektujemo i isporučujemo:
SISTEME CADD

SISTEME STRATEŠKOG PLANIRANJA U PROIZVODNJI I INŽENJERINGU

MREŽE NOVELL

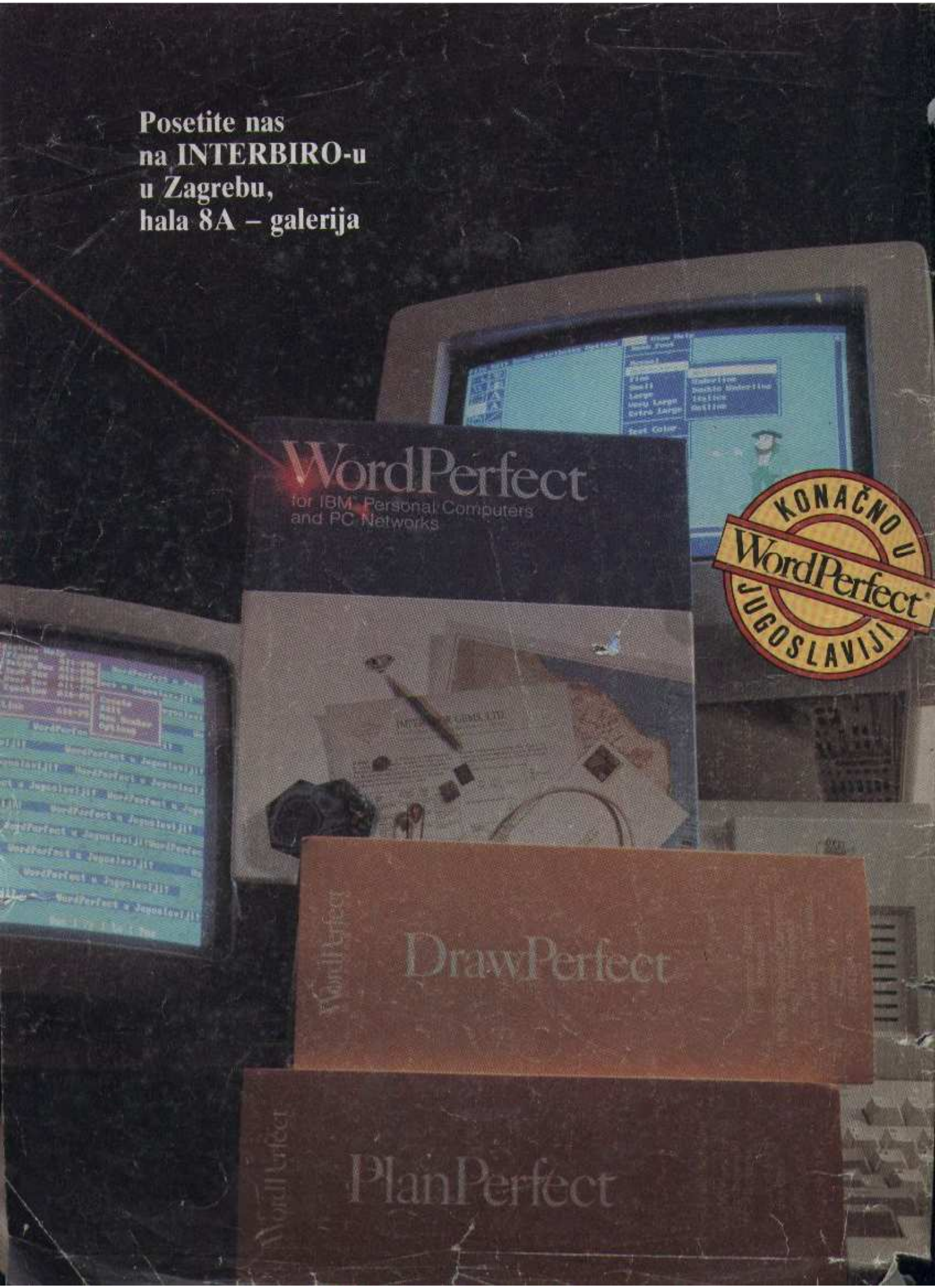
CSI JE DISTRIBUTER FIRMI:
HOUSTON INSTRUMENT, TULIP COMPUTERS
STRATEGIC SOFTWARE PLANNING CORPORATION

CSI

Ljubljana, Vodnikova 8
tel. (061) 552-140

Sarajevo, Omladinsko šetalište 10,
tel. (071) 523-812

Srešćemo se na sajmu INTERBIRO 90 u Zagrebu, paviljon 8/I. sprat, izložbeni prostor br. 30


Posetite nas
na INTERBIRO-u
u Zagrebu,
hala 8A – galerija
WordPerfect
for IBM Personal Computers
and PC Networks
KONAČNO U
WordPerfect
JUGOSLAVIJI
DrawPerfect
PlanPerfect